FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

e Série

N° 318

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Par M. Joseph FIÉVEZ

Né le 9 Septembre 1886, a Boussières-en-Cambrésis (Nord)

Ex Interne des Hôpitaux de Lille

Prosecteur à la Faculté Libre de Lille

Rupture intracapsulaire du Tendon du long biceps brachial et Arthrite sèche scapulo-humérale

(Contribution à l'étude de l'épaule sénile)

Le Candidat répondra, en outre, aux questions qui lui seront adressées sur les différentes parties de l'enseignement médical.

Président : M. Paul SEGOND, Professeur.

LILLE

Imprimerie H. MOREL, rue Nationale, 77

—

1912

UNIVERSITÉ DE PARIS

FACULTÉ DE MÉDECINE

Doyen	M. LANDOUZY.
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	WEISS.
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	ACHARD.
Pathologie médicale	WIDAL. TEISSIER.
Pathologie chirurgicale	N.
Anatomie pathologique	Pierre MARIE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	HARTMANN.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	MARFAN.
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	DEBOVE. LANDOUZY. GILBERT. CHAUFFARD.
Maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE.
Clinique chirurgicale	DELBET. QUENU. RECLUS. SEGOND.
Clinique ophtalmologique	de LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	N.
Clinique d'accouchements	BAR. PINARD. RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN.

Agrégés en exercice :

MM.	MM.	MM.	MM.
BALTHAZARD.	DESGREZ.	LENORMANT.	PROUST.
BERNARD.	DUVAL (Pierre).	LEQUEUX.	RATHERY.
BRANCA.	GOUGEROT.	LERI.	RETTERER.
BRINDEAU.	GREGOIRE.	LOEPER.	RICHAUD.
BROCA (André).	GUENIOT.	MACAIGNE.	ROUSSY.
BRUMPT.	GUILLAIN.	MAILLARD.	ROUVIERE.
CAMUS.	JEANNIN.	MORESTIN.	SCHWARTZ.
CARNOT.	JOUSSET (André).	MULON.	SICARD.
CASTAIGNE.	LABBE (Marcel).	NICLOUX.	TERRIEN.
CHEVASSU.	LANGLOIS.	NOBECOURT.	TIFFENEAU.
CLAUDE.	LAIGNEL-LAVASTINE.	OKINCZYC.	ZIMMERN.
COUVELAIRE.	LECENE.	OMBREDANNE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A la Mémoire de mon Oncle
l'Abbé J.-B. FIÉVEZ

—

A la Mémoire de M. le Docteur DERVILLE
Professeur adjoint de Clinique Médicale
à la Faculté libre de Lille

—

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

—

A MES MAITRES
de la Faculté libre de Médecine de Lille

—

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR PAUL SEGOND

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Paris

Chirurgien de la Salpêtrière

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'honneur

PRÉFACE

Il y a, dans la vie des individus, des instants décisifs, qui fragmentent l'existence en tronçons différents, comme les sommets d'une montagne en séparent les versants. Pour le médecin, la thèse est un de ces moments : il va passer de la préparation à l'action ; la société, qui le tenait en réserve, va se l'insérer comme une activité désormais comptée.

Ce n'est pas sans un certain trouble que le sujet de cette transformation s'aperçoit du passage ; et, irrésistiblement, se dressent à son esprit l'image du passé, et celle, encore floue, de l'avenir. Comme encore, du sommet, l'œil voit se dérouler les deux pentes de la montagne.

Dans cette vue — en raccourci, mais si intense ! — mon père et ma mère occupent le premier plan. Heureux que la tradition me permette de le faire ici avec quelque solennité, c'est à eux d'abord que je veux dire mon affectueuse reconnaissance. De tous les titres qu'ils y ont, le premier est, sans contredit, le conseil et l'exemple qu'ils m'ont donnés, de l'attachement au devoir, vu avec simplicité et accompli sans défaillance : puissé-je les suivre dans la voie droite !

De grand cœur, je leur associe dans ma gratitude ma famille entière : mes grand'mères, mon oncle, mes tantes, tous ces êtres chers qui ont concentré sur ma personne les sollicitudes de leur tendresse avertie. Pourquoi faut-il que, — quelques mois avant ce couronnement scolaire, — ait été ravi à notre affection, celui que je considérais comme un père intellectuel, mon oncle l'abbé Jean-Baptiste Fiévez ?

Ma reconnaissance va ensuite à ceux qui ont contribué à ma formation intellectuelle, morale, professionnelle, à tous mes maîtres :

Je me garde de passer sous silence les plus humbles, ceux de l'école primaire de Boussières, où ont débuté, pour moi, des amitiés qui ont défié ce qui sépare : le temps, l'éloignement, les distances sociales...

Merci à mes professeurs de l'Institution Notre-Dame de Grâce de Cambrai, — spécialement à M. l'Abbé Godon, mon premier guide en biologie, guide si sûr que les contrées parcourues en sa compagnie ont été, — pour moi, — définitivement explorées.

Merci, enfin, à mes maîtres de la Faculté libre de Lille, — à mes maîtres dans les hôpitaux en particulier, à M. le Professeur Duret, dont je sais, par expérience, quelle recommandation c'est d'avoir été son interne ; à M. le Professeur Desplats, qui tout en les initiant à l'art médical, entraîne les jeunes esprits aux joies de la discussion philosophique ; à M. le Professeur Augier dont la direction, discrète, marque, cependant, d'une façon profonde, ceux qui en ont bénéficié ; à M. le Professeur Delassus : le regret d'avoir été son élève

trop peu de temps, me fait souhaiter de le redevenir ; à M. le Professeur Voituriez, qui met à la disposition de ses internes sa haute compétence en gynécologie et en obstétrique, en même temps que les richesses d'une culture encyclopédique.

MM. les Professeurs Rogie et Camelot, M. le Docteur Dominique Augier, qui m'honore de son amitié, m'ont appris à aimer l'anatomie et ses patientes recherches ; M. le Professeur Faucon s'est privé du plaisir que procure toujours le couteau à un opérateur amoureux de son art comme il l'est, pour m'associer très activement aux démonstrations pratiques de son cours de médecine opératoire : qu'ils reçoivent ici tous l'assurance de ma gratitude.

Dès son arrivée à la Faculté, M. le Docteur Vouters a bien voulu me témoigner une estime particulière et une amitié pleine de délicatesse. Le charme de son commerce ne me fait pas oublier la somme considérable de connaissances techniques que je lui dois, — et ces quelques lignes traduisent fort imparfaitement ma reconnaissance.

J'ai hâte, à présent, de me tourner vers les camarades que m'ont donnés les années de cette vie estudiantine à son terme. A ceux des réunions de la Wallonne, où nous cultivions ensemble l'amour du même coin de France ; à ceux de l'ACEM, qui m'ont fait la confiance de remettre en mes mains la direction de leur Association professionnelle ; à ceux de l'Internat, où il fit si bon vivre trois années trop vite écoulées ; aux jeunes dont je suis heureux de guider les efforts à la salle de

dissection ; à tous, amis de jeux, de travail, d'idéal, compagnons des heures grises et des heures brillantes, j'adresse un fraternel adieu ! La mélancolie, qui nuance d'ordinaire les adieux s'estompe, pour moi, par l'espoir de les retrouver bientôt ; mon inaltérable amitié accompagne ceux que l'existence a déjà éloignés, ou qu'elle dispersera demain.

Il m'en coûterait de ne pas associer, en terminant, à cette fête du souvenir, mon cher Cambrésis, ses plaines monotones et fertiles, sans valeur pour le touriste, et entêtées à produire la richesse pour l'homme.

Quel meilleur symbole placer à l'entrée d'une carrière où s'impose le labeur persévérant ?

Toute cette ambiance, — d'hier et de demain, — réconforte et souffle l'énergie : sans trembler, je saisis le flambeau, que je passerai à de plus jeunes..... quand il plaira à Dieu !

M. le Professeur Segond m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse ; qu'il veuille bien agréer l'hommage de ma respectueuse reconnaissance.

INTRODUCTION

Le sujet de cette thèse a attiré mon attention depuis longtemps : Pendant ma première année d'internat (1909), dans le service de M. le Professeur Duret, j'ai l'occasion d'observer une affection curieuse du biceps brachial, pour laquelle le diagnostic hésite au début entre une luxation du tendon du long chef de ce muscle et sa désinsertion glénoïdienne.

A l'opération, pratiquée par M. le Professeur Duret, le chirurgien reconnaît qu'il ne s'agit sûrement pas d'une luxation tendineuse ; le diagnostic de rupture intracapsulaire n'est cependant pas affirmé, parce qu'une troisième hypothèse se présente, celle d'une élongation de l'organe.

A dire le vrai, cette hypothèse paraît peu satisfaisante : L'élongation est, en effet, une lésion discutée, et qui se conçoit assez difficilement pour les tendons peu volumineux ; la rupture intracapsulaire, au contraire, n'est pas rare ; sans doute les grands traités de chirurgie ne la décrivent pas spécialement, et les observations publiées sont, le plus souvent, sobres en détails ; mais on en trouve, dans la littérature médicale, bon

nombre de cas (Bazy, Dreizehner, Bircher, Hawkes, Keen, etc.) ; un mémoire de L.-H. Petit, — malheureusement inédit, — en réunit 43 observations ; Loos, dans une revue considérable (1900), en rassemble une quinzaine. Et l'aspect clinique est toujours celui de notre cas.

Quel n'est pas mon étonnement, d'autre part, de rencontrer fréquemment, l'année suivante, dans le service médical de M. le Professeur Desplats, le syndrôme que présentait le blessé de M. le Professeur Duret. Chose remarquable, les individus porteurs de cette lésion n'en soupçonnent pas l'existence, dans la plupart des cas. Deux de ces malades étant décédés, j'en puis pratiquer l'autopsie : dans les deux cas, il s'agit bien de rupture intracapsulaire du tendon du long biceps, réinséré secondairement à la capsule scapulo-humérale.

Mon ami, le Docteur Albert Béra, utilisant ces observations présentées à la Société anatomo-clinique de Lille, décrit avec précision, dans sa thèse inaugurale (Paris, 1911), le « syndrôme commun à la rupture, à la luxation, et à l'élongation du tendon du long biceps » et met en relief la forme silencieuse, latente, de ce syndrôme.

Depuis lors, j'ai pu faire sur les cadavres de la salle de dissection, un certain nombre de constatations qui éclairent singulièrement la question. En bloc, la rupture intracapsulaire du tendon du long biceps brachial, apparaît comme le terme, — plus ou

moins éloigné, — d'une altération de cet organe, produite par son frottement répété sur l'humérus, rendu rugueux par l'arthrite sèche. Et il devient ainsi évident que cette affection, localisée en apparence au corps charnu du biceps, — topographiquement à la face antérieure du bras,— traduit, en réalité, à distance, un processus pathologique évoluant au niveau de l'article scapulo-huméral et lésant le tendon de ce muscle.

Au cours des recherches bibliographiques en vue de la rédaction de ce travail, j'ai constaté, avec plaisir, que Monks (de Boston), dans quatre cas, et Davis (de Philadelphie), dans deux cas, par des considérations cliniques, et en se basant sur les travaux anatomo-pathologiques d'Adams (Rheumatoïd arthritis) sont arrivés à une conclusion à peu près identique.

La marche logique de la recherche amène à remonter des symptômes à la lésion, de la lésion à son origine ; l'exposition suivra le même ordre :

Le premier chapitre sera occupé par la *description symptomatique*.

Dans le second, l'*anatomie pathologique* fournira l'explication de cette symptomatologie.

Le troisième chapitre est fondamental : le *mécanisme de production*, la marche des lésions, y seront exposés, à l'aide d'une série ordonnée d'observations.

Dans le quatrième, les éléments que l'analyse aura précédemment séparés, seront réunis en une description générale, des principales lésions de l'*épaule sénile*.

Les trois chapitres suivants sont d'une portée plus

pratique : l'un classera l'espèce morbide étudiée parmi les espèces voisines, et exposera les moyens dont l'art dispose pour leur *diagnostic ;* l'autre sera consacré à quelques *considérations médico-légales ;* le dernier, enfin, posera quelques principes de *thérapeutique*.

CHAPITRE PREMIER

ASPECT SYMPTOMATIQUE

I. — *Syndrôme « long biceps détendu ».* — On rencontre fréquemment, en clinique, des sujets qui présentent une modification de la longue portion du biceps brachial, caractérisée par trois faits :

1° Une tumeur du long chef bicipital ;

2° La perceptibilité anormale du tendon du long biceps, en-dessous du bord antérieur, du deltoïde ;

3° La mise en tension, plus ou moins forte, de ce tendon dans la contraction du biceps.

1° *La tumeur.* — Cette tumeur siège à la région brachiale antérieure, sur le trajet du long biceps. Son volume dépend surtout de la musculature du sujet, et varie de la taille d'un petit œuf de pigeon à celle d'un œuf de poule. Elle est allongée transversalement, du court biceps à la veine céphalique qu'elle soulève, se continue en bas avec le biceps dont les deux chefs

sont accolés, sinon réunis, et en haut avec le tendon du long biceps.

Si on en veut détailler la forme, en prenant comme exemple un cas où elle est bien développée, on peut dire qu'elle est formée de deux parties triangulaires inégales, confondues en une base commune, laquelle est allongée horizontalement et constitue la partie la plus saillante.

Triangle inférieur : Son côté externe s'élève du bord externe du tendon bicipital inférieur, jusqu'à deux doigts environ au-dessous de la pointe du V deltoïdien ; sa direction est oblique de bas en haut et de dedans en dehors ; le côté interne est vertical, séparé du court biceps par une légère dépression ; le côté supérieur ou base, horizontal, forme un relief considérable ; il s'étend du court biceps en dedans jusqu'à la veine céphalique en dehors, que la tumeur soulève par son angle externe.

Triangle supérieur : Il surmonte la portion précédente sur laquelle il repose par sa base ; il descend, presque à pic vers une corde qui continue son sommet, qui se tend dans la flexion de l'avant-bras, et qui n'est autre que le tendon du long biceps, cotoyé en dehors par la veine céphalique, bien visible.

L'ensemble de la tumeur ressemble assez bien à une grosse sangsue, gorgée de sang et rétractée, dont la ventouse antérieure serait dirigée en haut, vers le tendon.

Si le muscle est au repos, la tumeur est molle, et

dépressible, mobile et sans adhérences à la peau ou aux parties profondes.

Dans l'extension passive du bras, elle ne disparaît pas, mais se réduit seulement, et reste molle.

Dans la contraction libre, elle durcit, grossit, et remonte un peu, très peu.

Lors de la contraction entravée, elle durcit et grossit plus encore, et s'immobilise.

De ces caractères, on peut conclure que la tumeur est formée de muscle sain, ramassé sur lui-même.

2° Le second élément de l'affection est l'*anormale perceptibilité du tendon* du long biceps sous le bord antérieur du deltoïde. Cet élément est capital. Normalement, ce tendon devient charnu dès qu'il se dégage du deltoïde, qui le croise en écharpe, à la partie antérieure et supérieure du bras ; et il donne, dès lors, aux doigts qui l'explorent, la sensation d'un fuseau régulier, progressivement croissant. Ici au contraire, 3 et 4 centimètres de ce tendon sont appréciables à la palpation, parfois à la vue (fig. 5) en-dessous du bord deltoïdien, sous forme d'une corde bien cylindrique.

3° Cette corde est *plus ou moins tendue* au repos ; elle *se rigidifie* dans la flexion entravée de l'avant-bras sur le bras, et vibre alors sous le doigt.

La présence de cette corde tendineuse et de la tumeur modifie la région brachiale antérieure. L'ovoïde régulier du biceps normal est remplacé par un relief asymétrique dans sa portion supérieure (fig. 1), tandis que le court biceps est rendu plus saillant par

l'absence de son jumeau ; la place de celui-ci est marquée par un creux sous la branche antérieure du *V* deltoïdien, — d'où diminution de la circonférence du membre de quelques centimètres, — creux sous lequel le bras est au contraire anormalement renflé par la tumeur.

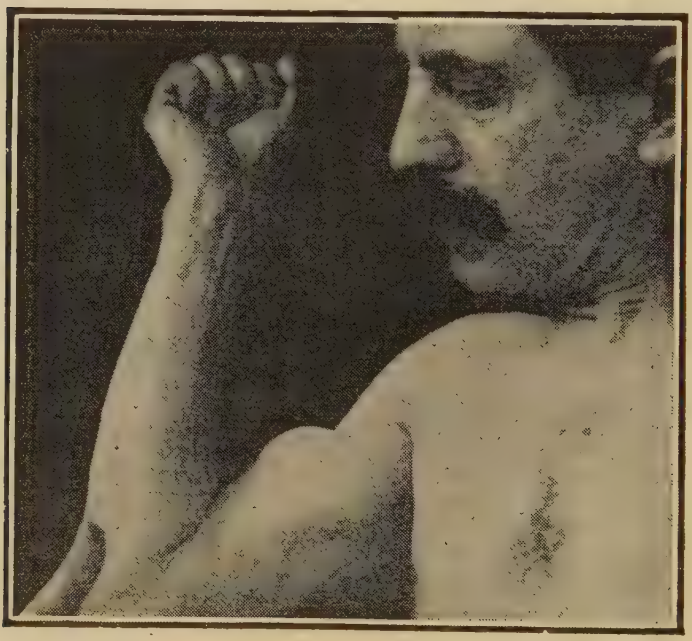

Fig. 1. — Observation XIII.

Cet ensemble symptomatique est net, toujours identique à lui-même ; on peut, provisoirement au moins, lui donner un nom, l'appeler « syndrôme long biceps détendu », ce nom exprimant bien l'état de relâchement dans lequel se trouve le muscle, sans préjuger de l'origine de cet état ; j'emploierai cette

appellation, qui est aussi avantageuse parce qu'elle est brève.

Béra a distingué, de ce long biceps détendu, une *forme haute*, à tumeur marquée, avec encoche sous deltoïdienne étendue ; à tendon perceptible sur une grande partie de sa longueur (4 $^{c}/_{m}$ et plus) sous le deltoïde ; tous ces éléments étant peu modifiés par la contraction musculaire, et une *forme basse*, présentant les caractères inverses.

On verra plus loin, au chapitre de l'anatomie pathologique, l'origine de cette distinction, et des expressions « haute » et « basse » ; on y verra également que la lésion qui donne naissance au syndrôme se traduit parfois, rarement, par une symptomatologie un peu différente, qu'on peut considérer comme le syndrôme réduit à son premier élément : la tumeur.

II. — *Circonstances étiologiques.* — Il faut noter, dès l'abord, que le syndrôme long biceps détendu se rencontre très souvent. Voici qui donnera une idée de cette fréquence : je l'ai trouvé dix fois parmi les 450 malades hospitalisés en 1910 dans les salles du premier étage de l'Hôpital de la Charité (service médical de M. le Professeur Desplats), soit 1 fois sur 45 examens !

Sur la quarantaine de bras disséqués cette année à la salle de dissection de la Faculté libre, quatre avaient le long biceps détendu : 1 sur 10 !

Les hommes sont beaucoup plus fréquemment atteints ; Keen n'a pu réunir que deux cas survenus

chez la femme ; sur mes treize observations où le sexe est noté, une seule concerne une vieille femme. Enfin le bras droit est lésé avec prédilection : sur quinze cas personnels, la lésion siégeait :

A droite.	A gauche.	Des 2 côtés.
9 fois	2 fois	2 fois

L'influence de l'âge sera étudiée plus loin (v. ch. IV).

III. — *Formes cliniques.* — Ces deux faits que l'affection frappe principalement les hommes et atteint de préférence le bras droit, lui font soupçonner immédiatement une origine traumatique. En réalité, le début par un traumatisme est relativement rare : il existe cependant, et caractérise *la forme aiguë, chirurgicale* de l'affection.

A cette forme appartiennent la très grande majorité des cas publiés de rupture du long tendon bicipital (Bazy, Dreizehner, Fiévez, Hawkes, Keeen, Loos, Monks, etc...).

Le traumatisme initial est variable ; mais il s'agit presque toujours d'un effort ou d'un trauma, dans lequel le biceps est tendu avec force, par sa contraction, volontaire ou réflexe : l'ouvrier de Bazy s'est détendu le biceps en soulevant des sacs de charbon de 75 à 80 kilos ; le tisserand de Dreizehner en chargeant sur son épaule un volumineux rouleau de toile ; mon blessé de l'observation 1, en se raccrochant à une planche en saillie le long du mur, au moment d'une chute dans l'escalier de sa cave ; celui de Hawkes, en faisant un violent effort.....

Au moment de l'accident, le blessé perçoit d'ordinaire un craquement ; la sensation est auditive et tactile à la fois : il ressent dans son membre une modification brusque, et son oreille entend le craquement qui traduit cette modification.

Cette sensation s'accompagne d'une douleur vive, parfois même très violente (cas de Keen), qui, localisée à la partie supérieure du bras, est la cause principale de l'impotence fonctionnelle immédiate du membre blessé.

Dans les jours qui suivent, douleur et impotence rétrocèdent assez rapidement : la première persiste, d'ordinaire, au niveau de la gouttière bicipitale seulement ; la seconde se restreint à une difficulté plus ou moins considérable pour les mouvements d'abduction du bras, et de flexion de l'avant-bras sur le bras, mouvements que commande le long biceps. Hueter a fait remarquer que la flexion de l'avant-bras est beaucoup plus pénible lorsque ce segment est en supination que lorsqu'il est en pronation ; dans le premier cas, en effet, le biceps travaille activement ; dans le second, le brachial antérieur et le long supinateur supportent la plus grande part de l'effort. (Signe d'Hueter, de quelques auteurs.)

A cette période encore, apparaît assez souvent une ecchymose, plus ou moins étendue, occupant la région antérieure du bras (obs. 1 v. g) ; mais l'hématome peut, d'autres fois, rester sous-aponévrotique (cas de Bazy, v. g.).

Incomparablement plus fréquente que la précédente est la *forme chronique, médicale* de l'affection. Le plus souvent, celle-ci est latente plutôt encore que médicale : les malades ne s'en plaignent pas ; la plupart même ignorent totalement son existence, *a fortiori* son origine.

Le sujet de l'observation X sait seulement que depuis l'âge de 15 ans environ (?), il a le bras gauche plus faible que l'autre ; d'abord cordier, il est actuellement conducteur de voitures de transport : il est obligé, pour mettre au ratelier les colliers de ses bêtes, de les lancer vivement en s'aidant du genou ; sinon, il lui est impossible de faire dépasser au fardeau le niveau de sa poitrine ; le malade de l'observation XI sait simplement qu'il a le bras gauche plus maigre que le droit (encoche sous-deltoïdienne). A plusieurs, (observations XII, XIII, XIV), j'ai révélé leur infirmité.

Début pratiquement indolore, impotence légère ou nulle du biceps, telle est donc la caractéristique de ces cas cliniques.

Cela ne veut pas dire d'ailleurs que le traumatisme et l'effort ne sont absolument pour rien à l'origine de la lésion. Car, dans certains cas où le blessé se souvient de l'accident causal, on voit que la douleur et les troubles fonctionnels ont été peu marqués. Ainsi le blessé de l'observation XIII a « attrappé son effort » en sciant du bois, la présence d'un nœud ayant brusquement, en bloquant la scie, arrêté le mouvement de son bras. On imagine facilement que ces menus traumatismes puissent être si discrets qu'ils passent ina-

perçus, ou sortent rapidement de la mémoire des malades, surtout s'ils sont habitués aux besognes pénibles ; ces formes subaiguës sont intermédiaires entre les deux types cliniques extrêmes sus décrits.

IV. — *Phénomènes articulaires.* — Les symptômes qui siègent dans l'articulation scapulo-humérale ont été isolés des autres pour en souligner l'importance capitale ; ils consistent en douleurs et en craquements articulaires.

Les douleurs articulaires sont distinctes de celles qui accompagnent l'accident initial, qu'elles précèdent ou qu'elles suivent : dans plusieurs cas (3 cas de Monks v. g.) le malade a présenté antérieurement des accidents rhumatismaux au niveau de l'épaule, — d'autrefois même, le syndrôme paraît s'installer au cours d'une crise de douleurs portant sur plusieurs articulations ou localisées à l'épaule seule ; je dis : paraît — car dans les deux cas de Davis où les choses se seraient passées ainsi, l'observation ne démontre pas rigoureusement que la tumeur bicipitale n'existait pas auparavant. — Après l'accident, l'épaule reste fréquemment douloureuse (Bazy-Fiévez).

Les craquements. — perceptibles à la main qui palpe et à l'oreille qui ausculte, — sont notés dans bon nombre d'observations. Dans sa forme chronique, ils sont à peu près constants : Davis les a notés dans ses deux cas ; on les rencontre aussi dans deux de mes observations, les seules où ils ont été recherchés.

On les trouve encore dans la forme aiguë, quand

on pense à examiner l'épaule : Dans ma première observation, ils existent nettement, et, détail important, aux deux épaules.

On remarquera que douleurs et craquements sont les signes principaux de l'arthrite sèche, signes qui devancent de beaucoup les déformations osseuses cliniquement appréciables.

Pour résumer ces considérations cliniques, on peut dire que la triade symptômatique du long biceps détendu se présente sous deux formes :

a) L'une, *aiguë*, *chirurgicale*, consécutive à un trauma ou un effort, à début bruyant : douleur, craquement, impotence, ecchymose ; suivie fréquemment de troubles sérieux dans les fonctions du bras.

b) L'autre, *chronique*, *médicale*, silencieuse dans son début et son évolution, fréquemment latente, inconnue du malade.

Dans les deux formes, on rencontre souvent des douleurs articulaires, précédant, de plus ou moins près, ou suivant l'apparition du syndrôme ; et, dans les cas où on les a recherchés, des craquements articulaires ; le tout manifestant la présence d'arthrite sèche scapulo-humérale.

CHAPITRE II

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

A quelles lésions correspond ce syndrôme si précis ? Les documents anatomo-pathologiques proviennent des opérations exécutées pour parer aux accidents de la forme aiguë d'une part, d'un certain nombre de dissections que j'ai faites de la forme latente d'autre part. Je commencerai par l'exposé de ces recherches, la dissection permettant une étude beaucoup plus complète que l'intervention chirurgicale.

I. — *Données de la dissection.* — Parmi les sujets disséqués, les uns avaient un passé clinique connu ; le diagnostic de la lésion avait été porté sur le vivant ; pour d'autres au contraire, l'affection a été trouvée à la salle de dissection.

Rien n'est plus facile en effet que de faire sur le cadavre le diagnostic de long biceps détendu, avant même d'avoir incisé la peau. Sans doute la tumeur

est ici peu visible, mais il est aisé de percevoir la corde tendineuse : sur un bras normal, la palpation permet de sentir sous le relief du bord deltoïdien antérieur un fuseau régulier, qui s'accroît progressivement jusqu'au ventre bicipital ; si le long biceps est détendu, il existe au contraire une dépression entre le court biceps et le deltoïde ; plongez les doigts dans cet interstice, vous sentez au fond et vous écrasez contre l'humérus un cylindre dur, c'est le tendon du long biceps, et non plus le fuseau mou de son corps charnu.

Une première constatation s'impose, c'est que dans tous les cas les lésions sont exactement superposables : La peau enlevée complètement, l'aponévrose superficielle apparaît normale, sans aucune éraillure. On l'incise sur le milieu du biceps : les deux chefs du muscle sont ainsi mis à nu ; on constate immédiatement que les deux ventres s'arrêtent à des niveaux différents ; tandis que le fuseau du court biceps monte jusqu'à l'aisselle, le fuseau du chef externe s'arrête beaucoup plus bas (fig. 2), à 4 centimètres environ en-dessous du bord deltoïdien antérieur ; il est prolongé, en haut, par son tendon cylindrique, anormalement visible à ce niveau.

Le chef interne est dégagé aisément de sa gaine celluleuse ; le chef externe est traité de même dans sa partie inférieure ; mais son tendon ne se laisse pas soulever aussi facilement que d'ordinaire, il est entouré sur tout son pourtour de tractus fibreux plus solides que la celluleuse habituelle, qui se portent oblique-

ment en haut, les uns vers le *V* deltoïdien, les autres vers la lame cellulo-aponévrotique, dans laquelle cheminent, entre le court biceps et le brachial antérieur, le nerf musculo-cutané et l'artère du long biceps,

Fig. 2.

d'autres enfin vers la coulisse bicipitale et la capsule scapulo-humérale. On dirait que le muscle s'est assuré une série d'insertions latérales de néoformation.

Etudions à présent l'articulation scapulo-humérale.

En réclinant le deltoïde pour la préparer, une chose frappe d'emblée, c'est la présence d'une grande bourse

séreuse, à la fois sous deltoïdienne et sous-acromiale, à parois irrégulières, et communiquant très fréquemment avec l'article.

La capsule est bien isolée ; avant d'ouvrir l'articulation, vérifions notre diagnostic encore une fois : Empoignons l'humérus d'une main, saisissons avec les doigts de l'autre, le ventre du long biceps, et tirons en bas vers le coude ; si le long biceps était normal, l'omoplate s'éléverait autour de la tête humérale (le membre est ou est supposé détaché du tronc) ; comme il est séparé de la cavité glénoïde, l'omoplate reste immobile.

Pour ouvrir, pratiquons une incision cruciale sur la partie inférieure de la capsule ; nous mettrons ainsi en évidence le plafond capsulaire, où passe normalement le tendon du long biceps. On peut abattre une grande partie de la tête humérale, de manière à dégager l'intérieur de l'article ; mais conservons bien le fragment détaché, pour étudier les lésions ostéo-cartilagineuses.

Il est facile de constater alors que le tendon n'est pas à sa place entre les ligaments coraco-huméral et gléno-huméral supérieur. Du côté de la glène, à l'endroit où il s'insère à la fois sur l'os et sur le bourrelet glénoïdien, on trouve quelques franges tendineuses de 2 à 3 millimètres de longueur, seuls vestiges de l'insertion primitive. A noter que le ligament gléno-huméral supérieur fait parfois dans l'articulation une saillie anormale, et qu'à première vue on est tenté de le prendre pour le tendon du biceps, absent en réalité.

A la partie externe de l'articulation, à l'entrée de

la coulisse bicipitale, entre trochin et trochiter, on aperçoit plusieurs digitations fibreuses, effilochées, s'attachant à la capsule : c'est l'extrémité supérieure du tendon bicipital dissocié qui a contracté là une insertion secondaire.

Les altérations de la bourse séreuse bicipitale méritent aussi d'être relevées : au lieu du mince cul-de-sac habituel, il existe un volumineux diverticule capsulaire, en forme d'entonnoir, dont la pointe répond au tendon du long biceps, et dont la base s'insère sur la capsule et à l'extrémité supérieure de la coulisse bicipitale, dont les parois, enfin, sont fort épaisses : elles sont renforcées, en effet, par les fibres tendineuses, qui se sont épanouies en cône, et dont les extrémités libres ne sont autres que les digitations fibreuses aperçues à l'intérieur de l'article. Il semble bien donc que la bourse bicipitale a joué un rôle important dans l'arrêt et la fixation secondaire de l'organe désinséré.

La systématisation des lésions, on le voit, est facile : le tendon du long biceps a été détaché de la glène et du bourrelet glénoïdien ; la partie du tendon normalement cachée dans l'article, dont elle constitue un ligament actif, en est sortie par la coulisse bicipitale ; ainsi s'explique la présence de quelques centimètres de tendon anormalement perceptibles sous le bord deltoïdien ; le tendon a été retenu par sa gaine synoviale, qui s'est dévaginée au maximum et s'est hypertrophiée ; il s'est réinséré sur la capsule, au niveau de la coulisse bicipitale.

On conçoit sans peine que, selon le jeu de cette gaine

synoviale, le réinsertion se fait plus ou moins près de la glène, plus ou moins haut ; ainsi s'expliquent les deux formes, *haute* et *basse* (de Bera), dont le nom se trouve justifié.

On dira peut-être que j'ai supposé une bien grande résistance à la synoviale du biceps, en lui faisant jouer un rôle dans l'arrêt du tendon rompu : Il faut remarquer d'abord que dès la rupture du tendon, le muscle est instantanément détendu, et qu'il dispose librement de 4 centimètres environ pour se raccourcir en satisfaisant à sa faible élasticité.

Ensuite, la résistance de la synoviale est loin d'être nulle ; avec Béra, je l'ai mesurée : il a fallu 2.650 grammes pour la vaincre, 2.650 grammes attachés au ventre du long biceps, après section intra-capsulaire du tendon près de la glène.

Et toute autre attache que la synoviale était supprimée. Dans la réalité, le tendon est encore maintenu par une couche de tissu cellulaire péritendineux, qui n'est pas sans résistance, et qui, irrité par la rupture, réagit en organisant les attaches de néoformation signalées ci-dessus.

D'ailleurs — nous le verrons plus bas — il arrive que la synoviale cède, et que la réinsertion n'a pas lieu.

II. — *Données des interventions.* — Les renseignements fournis par les interventions chirurgicales sont moins complets que les précédents ; ils les corroborent dans leurs grandes lignes :

Les articulations ne sont pas explorées, personne

ne se souciant de les ouvrir ; mais la rupture du tendon dans sa portion intraarticulaire est évidente et constante.

Rompu, il peut se réinsérer : il en est ainsi dans les cas de Keen, dans le mien (obs. I) ; mais il est remarquable que, fréquemment, la réinsertion est incomplète, ou même totalement absente : Dans le cas de Bazy, l'auteur constate que le tendon était replié sur lui-même ; « de la coudure du tendon partait une bride qui paraissait constituée par du tissu fibreux épaissi, et qui venait s'insérer sur le bord interne de la coulisse bicipitale ; dans le cas de Hawkes, le tendon était recroquevillé sous l'aponévrose ; dans celui de Dreizhener, il avait « glissé d'une dizaine de centimètres ». C'est qu'alors la gaine synoviale a cédé ; et la bride dont parle Bazy n'est vraisemblablement qu'un fragment de cette gaine, resté adhérent au tendon et à l'os.

La synoviale renferme les vaisseaux destinés au tendon ; sa rupture s'accompagne donc d'hémorrhagie, et on observe en effet, dans la forme chirurgicale, l'ecchymose et l'hématome sous-aponévrotique, qui, à leur tour, entrent pour une bonne part dans l'origine de la douleur et de l'impotence fonctionnelle, immédiates et consécutives. La rupture de la gaine synoviale semble donc présider souvent à l'éclosion de la forme chirurgicale de l'affection.

Quand la désinsertion est ainsi totale, elle ne se traduit plus cliniquement par le syndrôme habituel ; le tendon étant complètement libre, la corde verticale ordinairement tendue sous le bord antérieur du del-

toïde est absente ; et la confusion est fréquente, dans ces cas, avec la rupture de l'organe au niveau de la jonction musculo-tendineuse (Dreizehner, peut-être Hopkins) ; le cas de Verneuil (obs. XV) me paraît devoir être rangé dans cette catégorie.

III. — *Discussion* — La rupture intra-capsulaire est-elle l'origine unique, le substratum anatomique nécessaire du syndrôme long biceps détendu ? Ou bien d'autres lésions peuvent-elles lui donner également naissance ?

Béra répond affirmativement à cette dernière question ; il a intitulé sa thèse « Du syndrôme commun à la rupture, à la luxation, et à l'élongation du tendon du long biceps ».

Il se base, en ce qui concerne *l'élongation* sur l'observation (obs. I.) que j'ai moi-même publiée dans le *Journal des Sciences Médicales de Lille*, sous le titre : « Elongation du tendon du long biceps ». Dans ce cas, M. le Prof. Duret se demanda, le tendon lui ayant paru un peu plus plat et plus grêle que normalement, s'il ne s'agissait pas d'élongation. Cette élongation peut se concevoir comme le résultat de nombreuses ruptures de fibres tendineuses dans l'épaisseur de l'organe, ruptures dont l'ensemble permet l'allongement, de même une bande de toile peut s'allonger beaucoup par rupture de la chaîne en plusieurs endroits, la trame continuant à relier les portions rompues, et à assurer la solidité de l'ensemble.

Mais il est à noter que ce diagnostic ne fut pas con-

trôlé par l'examen de l'articulation ; au chapitre suivant, je dirai les bonnes raisons qui font croire qu'il s'agissait là encore d'un cas banal de rupture tendineuse. Keen, dans sa première observation, parle aussi, sans y insister d'ailleurs, de l'allongement du tendon ; mais il admet en même temps sa rupture : celle-ci suffit, seule, à tout expliquer.

Pour la *luxation*, on comprend théoriquement, que la courbe normale du long tendon bicipital supprimée, le muscle se trouve détendu. Le tendon présente, en effet, le bras pendant le long du corps, deux portions à direction différente : une portion horizontale, intracapsulaire, et une portion verticale, brachiale, réunies par un angle qui varie avec les diverses positions du bras. Si le tendon, supposé luxé, au lieu de décrire cette courbe, descend du sommet de la glène en droite ligne sur le corps charnu, on conçoit que celui-ci sera en état de relâchement. Il ne s'agit, bien entendu, que de la luxation en dedans de la coulisse bicipitale, la luxation en dehors aurait plutôt pour résultat de produire la distension du muscle.

Mais une telle lésion existe-t-elle ? On sait comme Jarjavay a contesté les observations parues antérieurement à 1867, et les a expliquées par la périarthrite scapulo-humérale.

En tout cas, elle est rare, puisque Ombredane écrit, dans le Nouveau Traité de Chirurgie de Le Dentu et Delbet : « il existe quatre ou cinq cas indiscutables de luxation du tendon du biceps (longue portion). »

Béra, dans sa thèse, retient deux faits, l'un de

Sebregondi, ancien (1856), et dont l'auteur « n'a malheureusement pas décrit l'état des muscles long biceps » ; l'autre, qui peut, à première vue, sembler plus démonstratif, de Guermonprez et Ahmed Michel : le blessé de ces deux auteurs présente nettement le syndrôme bicipital, mais la lésion est complexe, puisque le titre exact de l'observation porte : « Luxation de l'épaule en arrière, arrachement du trochiter, rupture *et* luxation du tendon du long chef du biceps. Guérison. »

Il est donc permis de conclure que le syndrôme long biceps détendu, quelque soit la forme clinique qu'il revêt, correspond à une rupture intra-capsulaire du tendon de ce muscle, suivie le plus souvent, mais non toujours, d'une réinsertion capsulaire, grâce à la gaine synoviale de l'organe.

L'élongation de ce tendon est à démontrer ; sa luxation, si elle est théoriquement capable de produire le syndrôme, est en tout cas exceptionnelle, par rapport surtout à la rupture, si fréquemment observée.

CHAPITRE III

MÉCANISME DE PRODUCTION

C'est au fond encore un chapitre d'anatomie pathologique que celui-ci ; mais il est possible de disposer les observations de telle sorte qu'elles jalonnent la marche du processus d'une manière évidente.

Auparavant, il est bon de définir l'expression « *tunnel bicipital* » qui sera employée plusieurs fois, et qui n'est peut-être pas tout à fait classique. La coulisse bicipitale est connue : elle est limitée en avant par le trochin, en arrière par le trochiter, prolongés en bas par les crêtes d'insertion du grand rond d'une part, et du grand pectoral d'autre part ; ces tubérosités sont transversalement réunies entre elles, comme les deux ligaments gléno-huméral supérieur et coraco-huméral auxquels elles font suite par une série de fibres, disposées au-dessus de la coulisse, en pont, ou plutôt en voûte puisqu'il s'agit d'un tunnel. Ce tunnel est

donc ostéo-fibreux : fibreux en dehors, il est osseux en dedans (fond de la coulisse), en avant et en arrière (lèvres de la coulisse). Il se termine par deux orifices : parler d'orifice d'entrée et de sortie aboutirait facilement à des confusions, tout dépend en effet du point de départ ! Nous distinguerons donc un orifice supérieur, articulaire, et un orifice inférieur, brachial.

Exposé de la thèse. — Ceci dit, voici trois observations anatomiques, fondamentales pour ma thèse :

Observation I (XVI)

Cadavre de la salle de dissection. — Homme d'une cinquantaine d'années. — Artério-sclérose. — Cœur de bœuf.

Bras droit. — Bourse sous-acromio-deltoïdienne très volumineuse, à parois irrégulières, à cavité traversée par des brides fibreuses.

La capsule articulaire intacte, semble saine extérieurement ; on l'ouvre. La tête humérale, qui apparaît, présente sur son quadrant postero-supérieur, une plaque velvétique, ulcération profonde, de la dimension d'une pièce de 50 centimes ; une autre plaque, allongée en bande, s'étale de dehors en dedans sur une longueur de 12 millimètres, *à partir de l'orifice supérieur du tunnel bicipital ;* la zone périphérique du cartilage, enfin, présente par endroit un léger dépoli (état velvétique au début).

La portion intra-articulaire du tendon du long biceps

est altérée ; *sa face inférieure* est feuilletée en quatre ou cinq gros paquets de fibres, dont quelques fibrilles déjà sont rompues ; la lésion tendineuse s'étend en dehors jusqu'à l'orifice du tunnel bicipital ; en dedans, elle s'arrête à 9 ou 10 $^{m}/_{m}$ de l'insertion sur le bourrelet et le rebord glénoïdiens (fig. 3-I).

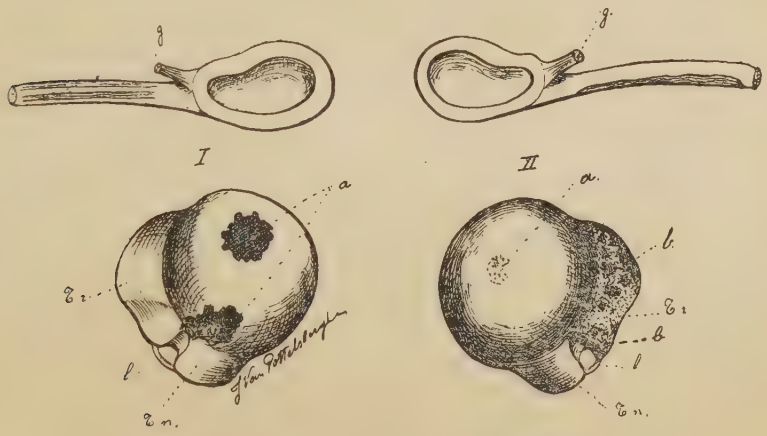

Fig. 3 (d'après nature). En bas, têtes humérales, vues d'en haut.

l. Ligament huméral transverse, de Brodie, réunissant le trochin *(T. n.)* et le trochiter *(T. r.)*, formant ainsi l'orifice supérieur du tunnel bicipital.

a. Cartilage velvétique.

b. Ecchondroses et ostéophytes.

En haut, glène humérale avec son bourrelet, et tendon du long biceps, vus d'en bas.

g. Ligament gléno-huméral supérieur, marquant le bord antérieur du tendon.

Observation II (XVII)

Bras gauche du même cadavre. — Grande bourse sous-acromio-deltoïdienne, communiquant avec l'articulation par plusieurs petits orifices irréguliers, formés par dissociation de la partie capsulaire du tendon du

sus-épineux. Volumineux noyau osseux dans le tendon du sous-épineux, près de son insertion au trochiter.

Tête humérale dépolie par places. Ostéophytes de la taille de petites têtes d'épingles sur la portion intra-capsulaire du col, surtout marqués au niveau de la demi-circonférence postérieure ; de fins ostéophytes existent également *sur la lèvre postérieure de la coulisse bicipitale*, lèvre très développée et s'avançant vers la lèvre antérieure.

Tendon élimé *à son bord postérieur* : sa masse est là, dissociée en fibrilles, dont un certain nombre sont rompues ; la lésion empiète un peu sur la face supérieure de l'organe ; transversalement, elle s'étend de l'orifice supérieur du tunnel bicipital jusqu'à 7 $\frac{m}{m}$ de l'insertion glénoïdienne. (Fig. 3-II).

Observation III (XVIII).

Cadavre de la salle de dissection. — Femme de 72 ans, très grasse, décédée dans le service de M. le Professeur Delassus, des suites d'une fracture de la cuisse droite, au tiers moyen, compliquée d'escharres de décubitus.

Artères calcifiées. Lésions d'arthrite sèche disséminées à la hanche, au grand trochanter (au niveau de sa bourse séreuse, l'os rugueux a entamé considérablement la bandelette de Maissiat (ligament ilio-tibial), à l'articulation acromio-claviculaire, etc.

Bras gauche. — La bourse sous-acromio-deltoïdienne communique avec l'article au travers et en avant du tendon du sus-épineux. Incisée, elle laisse voir des

lésions ostéophytiques siégeant sur la tête humérale, mais en dehors de l'articulation, à l'endroit de l'insertion dissociée du même tendon sus-épineux.

Le cartilage de la tête humérale, après ouverture de la capsule, présente un aspect velvétique, dans sa moitié supérieure ; pas d'ostéophytes intra-articulaires, sinon juste au niveau de la coulisse bicipitale dont *ils rétrécissent considérablement l'orifice supérieur.*

Au plafond articulaire, le tendon du biceps est profondément lésé *à sa face inférieure et sur ses bords*, décomposé en fines fibrilles, dont un grand nombre sont rompues ; l'organe a ainsi perdu un tiers de son épaisseur. Les fibrilles brisées sont pelotonnées en deux petits paquets aux deux extrémités de la zone malade (orifice supérieur du tunnel bicipital d'une part, point situé à 6 $\frac{m}{m}$ de la glène d'autre part) : de même, les copeaux que soulève le rabot du menuisier s'accumulent aux deux extrémités de la course de l'instrument. (Fig. 4-III).

Fig. 4 (d'après nature). Même légende que pour la figure 1.
r. Tendon creux, supposé détaché de la capsule, où il s'était réinséré après sa rupture, et ouvert longitudinalement.

C'est évidemment des lésions analogues qu'avait en vue Robert Adams, lorsqu'il écrivait, des tendons, dans l'arthrite sèche en général (Rheumatoïd arthritis, p. 97) : « Au début de la maladie... leur aspect ressemble à celui de tendons macérés depuis longtemps ; leurs fibres sont largement séparées les unes des autres, comme s'ils allaient se résoudre en leurs éléments primitifs. » Que de telles modifications prédisposent l'organe à la rupture, on ne peut en douter ; l'observation suivante nous apporte une première et précieuse confirmation :

Observation IV (XIX)

Bras droit du cadavre de l'observation précédente. — Bourse démesurée (8 centimètres de hauteur) communiquant avec l'article à travers le tendon du sus-épineux, divisé en deux chefs par un orifice triangulaire, à base externe, humérale, à sommet capsulaire, mesurant 3 centimètres de hauteur. La tête humérale, ainsi mise à nu (trochiter), est recouverte de nombreux ostéophytes, en têtes d'épingles ; elle est en rapport direct, en haut, avec la face inférieure de l'acromion, altérée exactement de la même manière.

La capsule ouverte, on constate que le cartilage est velvétique dans une grande partie de son étendue ; la périphérie, la portion intra-capsulaire du col sont recouvertes d'ostéophytes, nombreux surtout, et pointus, à l'entrée du tunnel bicipital, qu'ils surplombent en tous sens, en le rétrécissant, en l'obstruant.

Le tendon du long biceps est absent au plafond articulaire ; son insertion glénoïdienne n'est plus marquée que par une touffe de villosités, située immédiatement en arrière de l'insertion du ligament gléno-huméral supérieur, bien visible. Retenu par sa gaine synoviale, il s'est réinséré en dehors à la capsule qu'il étire en entonnoir. (Fig. 4-IV).

Nombreuses villosités intra-articulaires, développées surtout au niveau de la partie inférieure de l'angle capsulo-huméral.

Voilà qui est net : En résumé, les trois premières observations nous montrent le processus de destruction du tendon à différents stades : état feuilleté, rupture des fibrilles tendineuses, destruction progressive de sa masse ; la dernière montre la lésion définitive, constituée : le tendon est rompu près de son insertion supérieure ; il s'est réinséré sur la capsule articulaire.

L'arthrite sèche, avec ecchondroses, ostéophytes et villosités intra-articulaires, est présente dans tous les cas.

a) Limitée à la première période, sa distribution commande la distribution des lésions tendineuses. C'est sur l'orifice supérieur du tunnel bicipital, en effet, orifice qu'elle rend rugueux, que se lime peu à peu le tendon ; si la lésion siège sur le bord interne de cet orifice, c'est la face inférieure du tendon qui s'altère (obs. I) ; si elle siège sur la lèvre postérieure, c'est le bord postérieur du tendon qui s'entame (obs. II) ; si enfin l'orifice entier présente des ostéophytes, le tendon est attaqué à la fois par sa face inférieure et ses deux bords (obs. III).

b) Tandis que le biceps s'est rompu, l'arthrite continue ses constructions ostéophytiques, et ouvre habituellement la capsule au niveau du sous-épineux, dont le tendon, perforé, se bifurque en deux faisceaux divergents, faisant communiquer l'articulation avec les bourses séreuses sous-acromiale et deltoïdienne, agrandies et irritées (obs. IV).

Sur le même cadavre (obs. III et IV), les deux stades sont représentés : le premier, avant la rupture tendineuse sur le bras gauche ; le deuxième, après la rupture, sur le bras droit. C'est la chrysalide et le papillon sur le même buisson !

Discussion. — Que l'arthrite sèche s'accompagne de fragilité tendineuse, c'est là un fait bien établi, et sur lequel les médecins anglais et américains ont beaucoup insisté.

En France, G. Sée, Desprès ont relevé l'influence indéniable du rhumatisme fibreux. Poirier et Lucas-Championnière ont fait remarquer que « les modifications profondes, les désintégrations, les incrustations que l'on observait dans les ligaments et les tendons adjacents aux jointures atteintes d'arthrite sèche » prédisposent ces organes à la rupture (1).

Peu d'auteurs cependant ont appliqué cette constatation générale au cas particulier du long biceps ; des revues très étendues, comme celle de Maydl, celle

(1) Le tendon inférieur du biceps en particulier est sujet à ces altérations, au niveau de la bourse séreuse qui le sépare de la tubérosité bicipitale ; sur une pièce que m'a montrée le Dr D. Augier, chef des travaux anatomiques, l'organe était entamé jusqu'à mi-épaisseur, par les frottements sur l'os rugueux. — Cf. le cas de Riedinger. (Obs. XXIX).

de Loos (parue en 1900), étudiant les conditions de la rupture de ce muscle et de son tendon, ne mentionnent pas le facteur arthrite déformante, alors qu'ils prennent en considération la fatigue, l'inhabileté musculaire, etc...

Monks et Davis par contre, tablant sur les descriptions anatomo-pathologiques d'Adams et d'Owen, à qui le côté clinique de l'affection semble avoir échappé, ont affirmé nettement l'influence de l'arthrite rhumatoïde sur la solidité de ce tendon. Leur conception, cependant, diffère un peu de celle que j'ai exposée plus haut ; l'affaiblissement (« being weakened ») du tendon, dont ils parlent, a besoin d'être précisé ; il semble en effet que pour eux, il s'agit là d'une détermination directe de la maladie sur l'organe, alors qu'en réalité, la lésion osseuse paraît être primitive, et retentir secondairement sur le tendon que ses rugosités érodent. « N'est-il pas possible, dit Davis, que l'insertion fibro-tendineuse des muscles, particulièrement de ceux qui ont une portion intra-articulaire, puisse être atteinte par la diathèse rhumatismale, et assez affaiblie pour déterminer leur rupture, sans qu'il existe d'autre signe appréciable de la maladie ? J'incline à le croire ». Tout en admettant, avec l'auteur, que la rupture peut se présenter d'une façon très précoce, je crois qu'elle dépend en tout cas d'une altération osseuse, si minime soit-elle, dans la région où l'organe évolue.

Laissons, à présent, les auteurs, et amenons à la thèse la confirmation des faits :

Première constatation, dans les cas de rupture

bicipitale que j'ai disséqués, les lésions articulaires sont constantes ; elles existent sur les sujets de mes deux premières autopsies (obs. XXII et XXIII) ; Dans le cas de l'observation XXII, elles font partie d'un processus déformant général, la maladie osseuse de Paget ; elles existent sur les trois bras rencontrés à la salle de dissection, dont le premier appartenait à un des malades de la thèse de Béra (obs. XXIV) ; enfin, l'un des cadavres qui ont servi aux exercices de médecine opératoire cet été, avait les deux biceps détendus et ses articulations scapulo-humérales étaient le siège de déformations osseuses très avancées (obs. XXVII).

A défaut de la dissection, les interventions peuvent comporter d'utiles enseignements : dans le cas de Dreizehner, l'extrémité supérieure du bout inférieur du tendon était dissocié, « pinselformig », dit très bien la langue allemande ; cela ressemble évidemment aux digitations tendineuses épanouies sur la capsule à laquelle elles adhèrent, des pièces d'autopsie. « Cette dissociation préexiste-t-elle à la rupture ? écrivait Béra. La chose est probable ; sinon elle est le fait de la rupture, et alors elle préexiste en puissance. » Ce qui ne l'empêchait pas de se demander, lui comme moi : « Quel rapport y a-t-il entre elles (l'arthrite et la periarthrite constatées chez les deux sujets autopsiés (obs. XXII-XXIII) et l'affection bicipitale ? »

Dans les cas de Keen, les tendons étaient flexueux (as a snape !), l'un d'eux présentait un kyste, signature, on le verra, du processus qui les travaillait.

La clinique seule, d'ailleurs, permet de péremptoires constatations : on se souvient de la fréquence des douleurs et des craquements articulaires, non seulement dans la forme chronique de l'affection, mais encore dans les cas d'allure chirurgicale : dans mon observation I en particulier, il est noté (bien que la chose parut alors de peu d'importance) que le blessé présentait au membre lésé de « gros craquements, mais qui existent aussi dans l'épaule opposée. » Voilà pourquoi je pense que l' « élongation » dont on baptisa ce cas, était simplement, elle aussi, une rupture intra-capsulaire ; de cette rupture le blessé avait, et les signes et la cause !

Enfin, dernière confirmation, la banalité de la rupture du tendon du long biceps, s'explique par la banalité de l'arthrite déformante. « L'arthrite sèche est une affection extrêmement fréquente, écrit Dujarier (in Le Dentu et Delbet, t. VII, p. 172). Pour s'en convaincre, il n'y a qu'à examiner, après un cours de médecine opératoire, les extrémités articulaires des sujets ; on trouve toujours bon nombre de cas d'arthrite sèche à un degré plus ou moins avancé. » Quant à la fréquence de la rupture bicipitale, qu'on veuille bien se rappeler les deux petites statistiques du chapitre I. « En thèse générale, écrit Ombredane (in Le Dentu et Delbet t. IX), il y a trois tendons qui se rompent : le ligament rotulien, le tendon du quadriceps fémoral, et le tendon d'Achille » ; il me paraît évident que le tendon du biceps les dépasse tous les trois en fragilité, et de beaucoup ! Mais sa rupture est souvent latente, et c'est encore l'évolution lentement progressive, et

habituellement indolore de l'arthrite sèche qui l'explique.

La conclusion sera donc que la rupture intracapsulaire du long tendon du biceps est très généralement fonction d'arthrite sèche ; le frottement sur l'os rugueux dans les mouvements d'adduction et d'abduction du bras dissocie l'organe en fibrilles de plus en plus minces, qui finissent par se rompre ; l'épaisseur du tendon diminue progressivement, jusqu'à ce qu'il se rompe à son tour.

L'intervention d'un traumatisme ou d'un effort, d'une cause qui tend anormalement le long biceps en général, explique, sans doute, l'existence des deux formes cliniques : la tension exagérée de l'organe prédisposé, — c'est-à-dire légèrement entamé, — amène sa rupture précoce, accompagnée souvent de la déchirure de sa gaine ; si une telle cause n'intervient pas, le tendon s'use peu à peu, dans les mouvements usuels, et quand il se rompt à l'occasion de l'un d'eux, sa gaine synoviale suffit à le maintenir et à le réinsérer.

Remarque. — Désormais il ne sera plus question que de *rupture intracapsulaire*, alors que, dans les deux premiers chapitres, cette expression voisine avec celle de désinsertion glénoïdienne ; il est bien évident que cette dernière appellation serait une erreur, le tendon se rompant à quelque distance de la glène (5 à 10 $^{m}/_{m}$) ; après la rupture, le bout proximal du tendon persiste sous forme d'un petit moignon effiloché, qui peut disparaître complètement.

CHAPITRE IV

" MORBUS SCAPULÆ SENILIS "

Les chapitres précédents ont été occupés à isoler, de la complexité des observations, les lésions du tendon bicipital et celles de l'os, celles-ci même n'ont été décrites qu'en partie, — dans la réalité, de telles lésions appartiennent à un ensemble, qui est l'épaule sénile (ce mot sera précisé) et qu'il s'agit à présent d'étudier brièvement, en se basant sur les recherches fondamentales d'Adams, les dissections d'Owen, et mes documents personnels.

I. — *Lésions scapulaires.* — L'articulation scapulo-humérale, où a évolué le processus de rupture et de réinsertion du tendon du long biceps, revêt, en effet, un aspect spécial et véritablement caractéristique ; l'arthrite sèche qui l'a travaillée présente diverses modalités dans sa marche ; elle aboutit finalement à un type anatomo-pathologique à peu près constant :

A) *Lésions articulaires.* — Les altérations *ostéo-cartilagineuses*, à l'épaule comme partout, résultent d'un double processus, — ulcératif (altération velvétique) au centre du cartilage, avec eburnation de l'os sous-jacent ; hypertrophique à la périphérie, avec production d'ecchondroses et d'ostéophytes.

Classiquement, et en général, on sait que ces dernières formations, marginales par rapport au cartilage diarthrodial, occupent l'angle d'insertion de la capsule à l'os. A l'épaule, elles ont des lieux d'élection ; d'ordinaire le sinus capsulo-huméral n'est pas pris en totalité ; sa demi-circonférence supérieure, surtout à l'endroit des deux tubérosités épiphysaires, est atteinte, — exclusivement parfois ; d'une façon précoce et prépondérante, toujours ; la coulisse bicipitale et le tendon qu'elle renferme, sont donc d'emblée, menacés : la coulisse, resserrée entre les deux parties déformées, finit par disparaître à peu près complètement, quand le tendon a été rompu.

La glène de l'omoplate est fréquemment velvétique à son centre ; par contre, les constructions ostéophytiques sont rares sur ses bords, protégés par le bourrelet glénoïdien.

Tendons. — Les lésions du tendon bicipital ont été décrites ; il en est une, cependant, sur laquelle il faut insister. Dans l'observation XVIII, le tendon du long biceps était renflé en un kyste de la taille d'une petite amande, à contenu filant, visqueux, gelée de pomme ; dans l'adduction du bras, ce kyste venait faire effort contre l'orifice inférieur du tunnel bicipital, considé-

rablement distendu de ce fait. (Fig. 4-III-k) ; dans le premier cas de Keen (obs. VII), on trouve le même kyste, de 1 $^{c}/_{m}$ 5 de diamètre, situé sur le tendon à 2 $^{c}/_{m}$ sous les tubérosités humérales, et au-dessous duquel le chirurgien sectionna le tendon pour le raccourcir.

Dans l'observation XIX, on constate, d'autre part, que l'infundibulum capsulaire qu'étire le tendon rompu et réinséré, prolonge sa cavité jusque dans l'intérieur de ce tendon, qui est ainsi creusé d'un canal, mesurant 6 $^{c}/_{m}$ de longueur. Les kystes tendineux sont-ils constitués par une dilatation localisée de ce canal intratendineux ? C'est probable, — car sur la pièce de l'observation XVIII, un fin canal faisait communiquer le kyste avec la région des fibres rompues et dissociées. — L'existence de ce canal intratendineux peut encore expliquer, par l'accolement de ses parois, l'aspect grêle et atrophié des tendons rompus.

D'autres tendons que celui du biceps sont attaqués par le mal ; et on comprend difficilement qu'Owen, dans ses deux dissections, ait pu parler « d'intégrité des muscles rotateurs ». Le plus fréquemment malade est le tendon du sus-épineux : à un stade avancé, il est toujours ulcéré ; plus ou moins vite, selon son épaisseur, il est perforé à son centre, d'un ou plusieurs orifices d'étendue variable ; dans un cas observé avec Béra, j'ai vu un orifice triangulaire d'à peine un demi-centimètre de hauteur : c'est le premier stade ; dans certains cas (obs. XXII vg.), l'orifice occupe presque toute la longueur de la capsule articulaire ; le muscle est alors nettement bifide, une partie allant s'insérer

à la lèvre postérieure de la coulisse bicipitale, l'autre, allant, avec la capsule articulaire, s'attacher à la partie postéro-supérieure de la tête humérale.

Le tendon du sous-scapulaire est souvent, quoique plus rarement atteint.

Ces tendons, comme *la capsule*, présentent fréquemment, des incrustations calcaires, en noyaux de tailles diverses ; bien entendu la capsule est ouverte avec les tendons qui la renforcent.

Dernière lésion articulaire : il existe de nombreuses villosités articulaires, surtout développées dans la moitié inférieure de l'angle capsulo-huméral ; on dirait qu'elles poussent là, pour combler le vide qui tend à s'y faire, par suite des érosions qui se produisent à l'extrémité opposée de la tête humérale.

B) *Lésions périarticulaires.* — La plus constante est celle qui frappe la *bourse sous-acromio-deltoïdienne.* On trouve cette bourse très vaste, immense ; ses parois sont épaissies ; leur face interne est recouverte de productions fibreuses ; la cavité est traversée par des brides. L'irritation due aux frottements de l'os rugueux est manifestement la cause de ces modifications.

Normalement, la bourse sous-acromio-deltoïdienne réalise comme une seconde articulation, couchée à la partie supéro-externe de l'article scapulo-huméral proprement dit. L'arthrite sèche réunit les deux cavités en une seule, et met la tête humérale en contact avec la face inférieure de l'acromion, altérée elle aussi.

Ces lésions me paraissent être le support anatomique

de la périarthrite sèche chronique que Desché (Th. Paris 1892) et Carpanetti (Th. Paris 1898) ont décrite cliniquement ; la périarthrite serait un épiphénomène, à peu près constant de l'arthrite sèche, et sa grande fréquence, notée par ces auteurs, serait du fait même expliquée.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur une dissection d'épaule ainsi atteinte, pour constater que le *nerf circonflexe* est en rapport intime avec la bourse agrandie ; on sait que M. le Professeur Desplats a fait remarquer, depuis longtemps, que l'atrophie et les douleurs de la périatrhrite aiguë sont en rapport avec la névrite de ce nerf.

II. *Etat général des organismes.* — Il resterait, pour être complet, à étudier le contexte organique de la rupture intracapsulaire du tendon bicipital, je veux dire, l'état des organes et des fonctions des sujets chez qui elle se produit. Mais cela m'entraînerait trop loin. Qu'il suffise de remarquer : *a)* que, d'une part, la lésion scapulaire, rarement localisée, n'est, chez la plupart, qu'une de plusieurs manifestations du rhumatisme chronique déformant (rheumatoïd arthritis, — d'Adams).

b) combien fréquemment, d'autre part, l'artériosclérose et les calcifications artérielles sont associées à cette diathèse.

De ces deux faits, que la clinique et l'anatomie pathologique établissent nettement, on trouvera de nombreux exemples dans la documentation de ce

travail. Or, si l'artériosclérose et le rhumatisme déformant, frappent parfois de jeunes sujets, il faut bien reconnaître qu'ils sont incomparablement plus répandus chez les sujets âgés, chez ceux qui ont au moins atteint la quarantaine, — d'ailleurs, l'âge d'un individu s'apprécie utilement, non par l'état civil, mais par l'état de son organisme : « Un homme a l'âge de ses artères », a-t-on dit ; il semble qu'on pourrait ajouter « et de ses articulations ! »

Ainsi se trouve justifié, je pense, le terme d'épaule sénile.

Ayant refusé de dépasser l'épaule, je laisserai de côté, *a fortiori*, les considérations sur l'origine de l'arthrite sèche, dont la connaissance pourtant expliquerait définitivement la rupture tendineuse !

Et ce chapitre se résumera, en disant que l'épaule sénile est caractérisée : par des lésions ostéocartilagineuses, atrophiant la partie polaire de la tête humérale, hypertrophiant, au contraire, la région des tubérosités ; par des lésions tendineuses, portant électivement sur le long biceps et le sus-épineux ; par des lésions périarticulaires enfin, atteignant la bourse sous-acromio-deltoïdienne.

CHAPITRE V

DIAGNOSTIC

Le diagnostic de la rupture intra-capsulaire du tendon du long biceps brachial, par arthrite sèche, est très facile, tant l'aspect symptomatique est caractéristique ; il est possible même à distance, quand le bras est nu ; je l'ai fait plusieurs fois par la palpation du bras au travers des vêtements.

Il faut rechercher le syndrôme de la rupture chez tout individu qui a subi un traumatisme de l'épaule, chez tout sujet qui présente des craquements articulaires, douloureux ou non.

Le diagnostic positif, dans les deux formes, repose essentiellement sur la recherche des trois éléments du syndrôme. Du fait même, on distinguera l'affection, des espèces morbides voisines : lésion tendineuse, — à symptomatologie principalement musculaire, — due à une affection articulaire, — telle est, en somme, la

rupture intracapsulaire ; on devra donc la séparer des affections du biceps (muscle, tendon) et des affections de l'articulation scapulo-humérale.

A. — Affections du biceps

1° Corps charnu. — *Hernie musculaire.* — Cette lésion est rare, Farabeuf l'a démontré. La tumeur disparaît pendant la contraction musculaire, tandis qu'elle grossit dans la rupture intracapsulaire. Le tendon bicipital n'est pas perceptible sous le bord antérieur du deltoïde.

Rupture musculaire. — Dans la rupture *complète*, il existe une encoche interfragmentaire, et non pas une tumeur. Le tendon bicipital n'est pas perceptible sous le bord antérieur du deltoïde. Il y a, cependant, un cas d'appréciation délicate : si la rupture siège à l'union du corps charnu du long biceps et de son tendon, comment distinguer cette lésion de la rupture intracapsulaire, avec arrachement de la gaine et séparation complète du tendon d'avec la capsule scapulo-humérale ? — dans les deux cas, on trouve une encoche sous-deltoïdienne, et un hématome peut, à ce niveau, masquer les détails anatomiques. *A priori*, on inclinera vers le diagnostic de rupture intracapsulaire, qui est plus fréquente ; si les épaules présentent des signes d'arthrite sèche, nouvelle présomption en faveur de ce diagnostic ; enfin, la palpation attentive permettra parfois de reconnaître le tendon recroquevillé sous les téguments (Picard, obs. XXI *bis*). Mais l'erreur est possible : Dreizehner l'a commise. (Obs. III).

La rupture *incomplète* pose la question de la pseudo-

hernie musculaire ; je vais m'y arrêter assez longuement, car elle est dans le vif du sujet.

Farabeuf, réagissant contre une ancienne erreur, a montré que la hernie musculaire est une affection rare, et que la plupart des cas ainsi étiquettés sont, en réalité, des ruptures partielles du corps charnu ; pour indiquer cet état de confusion, il appela ces lésions des « pseudo-hernies musculaires » !

Aujourd'hui qu'on est fixé sur la hernie vraie, ce terme « pseudo-hernie » est devenu bien gênant. C'est une appellation « assez impropre », dit Lejars, « qui n'a qu'un sens clinique et correspond certainement à une série de lésions musculaires ».

Ombredane souhaite de le voir disparaître de la nomenclature chirurgicale, et prêche d'exemple. Il semble bien qu'il ait gain de cause pour une forme de rupture musculaire, la rupture incomplète, transversale, intéressant les faisceaux les plus superficiels du muscle ; la plupart des auteurs l'appellent aujourd'hui simplement « rupture incomplète du muscle ». Elle sera au biceps facilement distinguée de la rupture tendineuse intracapsulaire, par la présence d'une encoche superficielle, et par l'absence du tendon sous le bord deltoïdien antérieur.

Mais il existe une autre forme, à laquelle quelques auteurs réservent le nom de pseudo-hernie musculaire : dans cette forme, « au niveau du muscle rompu, on ne trouve pas d'écartement, pas d'encoche, mais seulement une tumeur plus ou moins arrondie, que l'on a longtemps prise pour une hernie du muscle à travers son aponévrose ». (Précis de Pathologie chirurgicale de

Bégouin, Bourgeois, Duval, etc.) J'emprunte, au même ouvrage, le tableau suivant, qui met en parallèle les symptômes de la hernie et de la pseudo-hernie musculaire, en y ajoutant une troisième colonne pour les signes de la rupture intracapsulaire du long biceps ; on verra que la 2e et la 3e colonnes sont absolument superposables :

	Hernie musculaire.	Pseudo-hernie.	Rupture intracapsulaire.
	—	—	—
Au repos..... La tumeur est	saillante, bien apparente	peu apparente	de volume variable avec la musculature
Allongement passif du muscle..... La tumeur	disparaît presque complètement	n'est presque pas modifiée	ne disparaît pas, se réduit seulement
Contraction libre..... La tumeur	durcit un peu, mais diminue	durcit beaucoup, grossit et remonte	durcit, grossit et remonte un peu
Contraction entravée.. La tumeur	disparaît presque complètement	durcit plus encore, grossit et reste immobile	durcit, grossit plus encore et s'immobilise

Comment ne serait-on pas tenté de supposer que, dans certains cas, on a méconnu la rupture intracapsulaire, si fréquente, au profit de cette fameuse pseudo-hernie ?

La distinction eût pourtant été des plus aisées ; il suffisait de rechercher la présence anormale du tendon sous le bord antérieur du deltoïde. — Ce symptôme est décidément capital ; il résume le diagnostic de la rupture tendineuse intracapsulaire d'avec toutes les affections du corps charnu, hernies ou ruptures.

2o Tendon. — *Rupture extracapsulaire.* — Incomparablement plus rare que la rupture intracapsulaire,

cette lésion paraît, cependant, établie (cas de Hochstetler, obs. XXX). Ses symptômes doivent se rapprocher de ceux de la rupture inter-musculo-tendineuse, — de ceux aussi de la rupture intra-capsulaire avec tendon complètement séparé.

Les éléments du diagnostic ont été étudiés plus haut (v. Rupture musculaire complète).

Anomalies congénitales. — Il est intéressant de faire remarquer que les anatomistes ont fréquemment cité des cas, où la longue portion du biceps se fixait anormalement dans la coulisse bicipitale, sur les tubérosités humérales, sur la capsule de l'articulation de l'épaule. Il est permis de se demander si certains de ces faits ne rentrent pas dans le cadre de l'affection qui nous occupe, et si cette anomalie d'insertion n'est pas souvent l'effet secondaire du traumatisme et de l'arthrite sèche, plutôt que le résultat d'une malformation congénitale. Il y aurait, à ce sujet, une revue à faire des observations de Macalister, Welcher, Gruber, Testut, Nicolas, Le Double, Davies, Colley, Taylor et Dalton, Cruveilher, Radoms, Theile et Soller (cités par Le Double). Evidemment, ici encore, la perceptibilité du tendon bicipital au-dessous du bord deltoïdien, constatée sur le vivant ou sur le cadavre, permettrait de résoudre le problème.

B. — Affections de l'articulation scapulo-humérale

Arthrite sèche, périarthrite scapulo-humérales, rupture tendineuse intracapsulaire, chacune de ces trois

affections a sa symptomatologie propre ; mais, on l'a vu plus haut, en étudiant leurs rapports, elles sont ordinairement réunies sur le même sujet ; c'est pour insister sur la nécessité de diagnostiquer, à l'occasion, cette coexistence, qu'elles ont été à nouveau rassemblées ici.

CHAPITRE VI

QUELQUES CONSIDÉRATIONS MÉDICO-LÉGALES (1)

Le trauma, l'effort qui déterminent la rupture intra-capsulaire du tendon du long biceps peut se produire « par le fait du travail ou à l'occasion du travail ».

Il en est ainsi fréquemment ; les observations parlent d'ouvriers en train de manier des sacs de charbon (Bazy), de farine (Guermonprez et Ahmed Michel), de lever une poutre, de charger un charriot, de pousser une voiturette (Loos), etc...

Il est évident que, dans ces conditions, l'accident donne au blessé, droit aux indemnités prévues par la loi du 9 avril 1898 :

D'ordinaire, il s'agira d'indemnités temporaires ;

(1) M. le Dr Besson, chargé du Cours de Médecine légale à la Faculté libre, avec son amabilité ordinaire, m'a fourni les documents nécessaires à la rédaction de ce chapitre, qu'il a bien voulu relire ; je le prie d'agréer mes meilleurs remerciements.

le blessé pourra reprendre son travail antérieur après quelques semaines de traitement.

Parfois cependant, il persistera une incapacité permanente, plus ou moins considérable, rarement totale.

Mais,— c'est ce que j'ai cherché à établir,— la rupture se produit sur un tendon travaillé, usé par l'arthrite sèche ; par ailleurs, le tendon rompu, celle-ci continue à évoluer, et on est en droit de penser qu'une part revient à ses progrès dans l'impotence fonctionnelle définitive.

Cela pose une importante question médico-légale, question longtemps débattue, qui paraissait solutionnée et qui est, aujourd'hui, à nouveau discutée, celle de l'état antérieur dans les accidents du travail.

L'état antérieur peut influer sur la production :

1° Des lésions immédiates, — c'est le cas de la hernie préparée par la persistance du canal vaginopéritonéal ;

2° Des complications de ces lésions, — c'est le cas d'une tuberculose poussée en terrain prédisposé, pendant la consolidation d'une blessure.

Or, la rupture tendineuse apparaît comme un épisode, plus ou moins isolable, de l'évolution de l'arthrite déformante, qui précède, accompagne et suit la rupture.

La notion de l'état antérieur est donc là tout entière engagée, sous son double aspect. Y a-t-il lieu d'en tenir compte dans l'appréciation de la rente à allouer pour incapacité permanente ?

Je n'ai pas la prétention de résoudre ce problème

si complexe et si passionnément discuté ; je me contenterai d'exposer, dans leurs grandes lignes, les éléments de solution.

« Dès la mise en vigueur de la loi (de 1898), deux opinions se formèrent parmi les magistrats :

Les uns, appliquant strictement le texte de la loi et ne tenant pas compte de l'état antérieur ;

Les autres, s'inspirant de l'esprit de la même loi et des discussions préliminaires (1) et tenant compte de l'état antérieur ».

. . . . . .

« L'année 1902 marque une étape importante dans l'histoire de la jurisprudence de l'état antérieur.

Le 22 août 1902, la Cour de Cassation rend un arrêt capital et juge la question dans les termes suivants :

La détermination de l'indemnité dépend du salaire effectif de l'ouvrier blessé et des facultés de travail que lui laisse l'accident. L'état d'infériorité dans lequel la victime se trouvait avant l'accident importe peu au point de vue de la détermination de son état actuel. » (Courtois-Suffit et Bourgeois).

Dès lors, la question semblait définitivement réglée. Sans doute, les membres du XX^{e} Congrès de Chirurgie, tenu à Paris, en octobre 1907, après la discussion des rapports de MM. le Professeur Segond et Jeanbrau, avaient émis, à l'unanimité, le vœu que « la loi de 1898 fût modifiée de façon à ne pas exclure le rôle des prédispositions et des maladies préexistantes dans la réparation pécuniaire des accidents ».

(1) Intervention de M. Dron.

Mais la décision de la Cour Suprême restait, et paraissait suivie, quand, au premier Congrès des Médecins légistes de langue française, tenu, à Paris, les 29 et 30 mai de l'année dernière, MM. Courtois-Suffit et Bourgeois apportèrent une série de trente-deux jugements, avec laquelle ils prétendirent pouvoir démontrer « que, contrairement aux affirmations répétées en ces dernières années, la jurisprudence relative à l'état antérieur n'est pas mieux fixée depuis 1902, date du premier arrêt de la Cour de Cassation, qu'avant cet arrêt. »

Ces conclusions ont été contestées de plusieurs côtés ; tout récemment (17 Février 1912), dans une revue de *Paris-Médical*, le Docteur Balthazard, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris, a pris nettement la défense de la manière de voir instaurée par l'arrêt de la Cour de Cassation.

A l'argument qui affirme que le patron doit être tenu de réparer seulement la part véritablement accidentelle de l'incapacité, il oppose :

Médicalement, que la prédisposition est une chose délicate à apprécier ;

Juridiquement, que cette appréciation susciterait trop de difficultés d'application ;

Socialement, que la loi a un caractère forfaitaire et que si elle joue généralement en faveur de l'ouvrier, elle ne lui accorde en tout cas la réparation que de la moitié du préjudice qu'il a subi.

Aux faits allégués par MM. Courtois-Suffit et Bourgeois, il oppose que, dans les espèces citées :

A) Ou bien il n'y a pas eu d'accident du travail ;

b) Ou bien la relation de causalité des lésions avec l'accident n'est pas établie.

Il est entendu que je ne fais qu'exposer les deux opinions en présence ; je ne puis pourtant m'empêcher de remarquer qu'elles sont, en somme, assez rapprochées, en certains endroits même séparées seulement par l'épaisseur des mots. N'est-ce pas, par exemple, tenir compte de l'état antérieur que d'affirmer qu'il n'y a pas d'accident si la lésion s'est produite au cours d'un travail tout à fait normal, ou bien qu'en certains cas, il y a, après l'accident, des lésions dont celui-ci ne saurait être considéré comme la cause ? Des deux côtés, on semble admettre, au fond, que la réparation doit porter sur la partie accidentelle de la blessure, et qu'il existe des cas limites où cette partie accidentelle est nulle : les uns disent alors qu'il n'y a pas d'accident du travail ; les autres, que l'état antérieur à lui seul explique l'origine de l'affection ! Pour les cas moins nets, où la prédisposition et l'accident sont mélangés en proportion variable, les uns tiennent pour la solution simple de la Cour de Cassation, les autres cherchent à faire la part de ces deux éléments.

En tout état de cause, je crois que les praticiens, dans ces cas, feront bien de ne pas oublier le conseil de Brouardel : « Bien que la loi sur les accidents du travail ne tienne pas compte de l'état de santé antérieur du blessé, vous devrez, qu'il s'agisse d'une affaire au criminel, au civil, ou d'une des applications de la loi du 9 avril 1898, toujours indiquer les causes qui ont pu aggraver les conséquences des blessures. Le juge en tiendra ou n'en tiendra pas compte, mais, comme

médecin, votre conscience vous impose ces constatations aussi impérieusement que si, au criminel, elles devaient diminuer la responsabilité de l'accusé ».

En résumé, nous, médecins, démêlons l'écheveau des causes qui s'enchevêtrent dans la production d'une lésion ; informons-en la justice ; au magistrat de décider quels textes législatifs s'appliquent à l'espèce ainsi disséquée.

CHAPITRE VII

TRAITEMENT

Ce chapitre sera court. Il importe, au plus haut point, de distinguer, ici, les deux formes de l'affection :

Dans la *forme médicale*, la conduite est simple : calmer la douleur, si elle existe, et mettre le membre au repos. Traiter l'arthrite déformante serait, évidemment, l'indication majeure ; les moyens de la remplir nous manquent à peu près totalement.

Dans la *forme chirurgicale*, la conduite variera :

Si les douleurs sont très vives, l'impotence fonctionnelle considérable, l'hématome volumineux, on pourra être amené à intervenir d'emblée pour supprimer l'hématome et traiter le tendon.

Si, au contraire, les symptômes sont moins accusés et s'amendent dans les jours qui suivent l'accident, on rassurera le blessé, et on se contentera d'immobiliser le bras fléchi à angle droit dans un bandage roulé, ascendant (Monks) ; le biceps est ainsi placé dans les

meilleures conditions de réinsertion haute : pourquoi intervenir, puisque le tendon doit se réinsérer spontanément et dans des conditions assez favorables à la mécanique brachiale ? On ajoutera quelques massages, qui aideront les tissus à s'accommoder à leurs nouveaux rapports.

Si les symptômes, plus ou moins accusés, persistent, si l'impotence fonctionnelle empêche le blessé de reprendre son travail, l'intervention pourra, à nouveau, se trouver indiquée.

Technique opératoire. — Quel que soit le moment de l'intervention, en quoi consistera celle-ci ?

Théoriquement, on est amené à penser que l'opération idéale serait la ténorraphie, après ouverture de la capsule articulaire. En effet, l'action du biceps porte sur trois segments osseux : le scapulum, l'humérus et le radius. Le long biceps, par son insertion glénoïdienne, commande les déplacements scapulo-huméraux : dans le sens de l'abduction, si l'épaule est fixe et l'humérus mobile ; de l'élévation, dans les conditions inverses. Pour récupérer intégralement cette fonction, dans l'enthousiasme de la puissance du bistouri, on pourrait ne pas reculer devant l'arthrotomie ; le mécanisme exposé ci-dessus des ruptures bicipitales n'est pas favorable à cette manière de voir. A quoi servira-t-il d'avoir rétabli la continuité du tendon, si la cause qui en a déterminé la rupture persiste ? C'est la récidive fatale, probablement même l'insuccès opératoire.

On renoncera donc à l'action sur l'épaule, et on se contentera de chercher à retendre le muscle relâché.

La technique variera selon que le tendon est resté attaché par sa gaine, ou qu'il a totalement abandonné la capsule :

A. — Le tendon est complètement détaché

Pour l'aborder, il suffira d'inciser verticalement, sur une longueur de 6 à 8 $^{c}/_{m}$, le long et en dehors du

Fig. 5. — *c.* Apophyse coracoïde.

court biceps, resté tendu, en remontant jusqu'au bord antérieur du deltoïde, ou même en inclinant un peu l'incision sous ce bord et le bord du grand pectoral (fig. 5-trait pointillé). L'aponévrose incisée à son tour,

l'hématome enlevé, le tendon se présentera dans la plaie, recroquevillé sur lui-même.

On le reséquera en grande partie (Bazy) ; puis on suturera le long biceps à son jumeau, comme l'ont fait Bazy et Hawkes. Pourquoi ne pourrait-on pas aussi l'accrocher au tendon du grand dorsal, ou à celui du grand pectoral, près de leur insertion à l'humérus ?

B. — Le tendon est resté adhérent a la capsule

C'est l'état de relâchement du muscle qui, seul, conduit à intervenir. On atteindra, en ce cas, le tendon dans sa portion située au-dessus du tendon du grand pectoral. Sectionner celui-ci, en effet, risquerait de faire perdre au blessé, par l'opération, beaucoup plus qu'il ne pourra gagner ! Précisons cette voie d'accès :

La direction du court biceps est donnée par la ligne qui s'étend du milieu de la face antérieure du bras à l'*extrême* pointe de l'apophyse coracoïde, visible parfois, sensible toujours sous les faisceaux les plus antérieurs du deltoïde ; le long biceps passe immédiatement en dehors. C'est donc le long de cette ligne qu'on fera à la peau une incision, qui débutera à 2 $^{c}/_{m}$ environ sous la coracoïde et descendra sur 6 à 8 $^{c}/_{m}$ (Fig. 5-trait plein). Le deltoïde mis à nu est incisé ou dissocié. En portant alors le bras en abduction et rotation interne, la longue entaille cutanéo-musculaire bâille et découvre largement le plan profond, au-dessus du bord supérieur du tendon du grand pectoral transversalement étendu dans le bas de la plaie.

On pourrait aussi, sur un sujet peu musclé, utiliser l'espace delto-pectoral, le long duquel on inciserait

la peau. Sur le cadavre, on arrive ainsi facilement à récliner le bord deltoïdien antérieur, et à découvrir les organes intéressants ; mais, si on observe que la coracoïde est, à peu près entière, sous le deltoïde, on voit, *a priori*, que la difficulté augmente : dans le cas opéré par M. le Professeur Duret, le chirurgien, employant cette voie, fut forcé de débrider la plaie, en coupant en travers la partie supérieure de ce muscle. De plus, il faut alors sacrifier la veine céphalique, et aussi les branches de l'artère acromio-thoracique qui passent transversalement sous l'interstice delto-pectoral pour se distribuer à la partie antérieure du deltoïde.

Quelle que soit la voie employée, une fois sur le tendon, on aura le choix entre les procédés suivants :

A) Raccourcir le tendon :
en le pliant en U (Duret) ;
en le sectionnant, et croisant les 2 bouts (Keen).

B) Suturer le tendon :
au tissu fibreux du voisinage (?) (Bircher) ;
à la capsule articulaire (Ciekomski).

Résultats. — Ces divers interventions ont, en général, d'excellents résultats ; elles suppriment les douleurs dues à l'hématome ; elles diminuent l'impotence fonctionnelle : le muscle, retendu, retrouve une grande partie de sa puissance antérieure.

Il faut savoir, cependant, que la suppuration est assez fréquente, car on opère en tissus plus ou moins bien nourris. Parfois aussi, la suture tendineuse lâche.. D'ordinaire, enfin, les douleurs articulaires persistent : quoi d'étonnant, l'arthrite sèche évolue.

OBSERVATIONS

La collection d'observations qui suit n'a pas la prétention d'être complète ; j'ai voulu simplement grouper quelques cas nets et bien observés, en les classant méthodiquement. Les premiers mettent en lumière principalement l'aspect clinique de l'affection, sous ses deux formes (I-XV) ; les suivants étudient l'évolution du processus de destruction tendineuse (XVI-XVIII) ; les derniers exposent l'anatomie pathologique de la lésion constituée (XIX-XXVII).

Enfin, hors cadre en quelque sorte, viennent quelques observations, qui ont paru intéressantes, de lésions bicipitales autres que la rupture intracapsulaire. (XXVIII-XXXII).

Observation I (J. Fiévez).

Désinsertion glénoïdienne ou luxation du tendon du long biceps.

A. A..., 45 ans, ancien peintre, actuellement sans profession fixe, marié, entre le 19 janvier 1909 dans le service de M. le Pr Duret, se plaignant de douleurs dans l'épaule droite, et d'une impotence marquée pour les mouvements d'élévation du bras, et de flexion de l'avant-bras.

Cela date de deux mois : un après-midi, descendant à la cave, il glisse sur les talons, tombe sur le côté droit, se raccroche de la main droite à une planche en saillie le long du mur ; il perçoit un craquement dans l'épaule, ainsi qu'une douleur vive ; il se relève le bras lourd, et c'est tout.

Deux ou trois jours plus tard, en faisant sa toilette, le blessé s'aperçoit que toute la région antérieure du bras est couverte d'une *ecchymose bleue noire ;* il vient à la consultation externe de l'hôpital ; on lui prescrit des massages pour l'épaule, qui est restée douloureuse ; il s'est massé consciencieusement jusqu'à aujourd'hui ; le diagnostic de la consultation externe, ce matin, est « *arthrite de l'épaule* ».

Examen à l'entrée. — 1° Les régions pectorale, deltoïdienne, sous-claviculaire droites ne sont pas modifiées dans leur aspect ; par contre, on est frappé tout de suite de l'existence, à la face antérieure du bras, d'une tumeur peu marquée au repos, mais qui acquiert le volume d'un œuf dans la flexion de l'avant-bras sur le bras. Cette tumeur, que le blessé a aperçue pour la première fois quelques jours après l'accident, à laquelle d'ailleurs il n'a pas attaché grande importance, est formée de deux portions triangulaires, inégales, confondues en une base commune, laquelle est allongée horizontalement et constitue la partie la plus saillante.

Triangle inférieur. — Son côté externe s'élève du bord externe du tendon bicipital inférieur, jusqu'à deux doigts au-dessous de la pointe du V deltoïdien ; sa direction est oblique de bas en haut, et de dedans en dehors ; le côté interne est vertical, séparé du court biceps par une légère dépression ; le côté supérieur ou base, horizontal, forme un relief considérable, il s'étend du court biceps en dedans, jusqu'à la veine céphalique en dehors, que la tumeur soulève par son angle externe.

Triangle supérieur. — Il surmonte la portion précédente sur laquelle il repose par sa base ; il descend presque à pic, vers une corde, qui continue son sommet, et qui n'est autre que le tendon du long biceps, cotoyé en dehors par la veine céphalique, bien visible.

L'ensemble de la tumeur ressemble assez bien à une grosse sangsue, gorgée de sang et rétractée, dont la ventouse antérieure serait dirigée en haut, vers le tendon. Au-dessus de la tumeur, entre elle et le bord inférieur du deltoïde, on rencontre un creux bien marqué ; le bras, à ce niveau, paraît moins gros que du côté opposé (différence mesurée, 2 c/m). En dedans de ce creux, le court biceps fait une saillie exagérée, l'existence du creux le rendant plus visible.

2° A la palpation, la tumeur, au repos, est molle, mobile, sans adhérence à la peau, ni aux parties profondes ; si le blessé fléchit son avant-bras, elle durcit et se fixe, tandis que le tendon du long biceps se tend et devient très rigide, vibrant sous le doigt.

3° Le reste du bras est normal ; la peau ne présente aucune lésion, Les os de l'épaule sont normaux ; l'articulation scapulo-humérale a toute sa souplesse ; pourtant la mobilisation y détermine de *gros craquements, mais qui existent aussi dans l'épaule opposée ;* à la partie antérieure, il existe une ligne de sensibilité à la pression, correspondant à la direction de la coulisse bicipitale.

Diagnostic. — Quelle étiquette mettre sur cette affection ?

En résumé, elle est caractérisée par trois faits : 1° il s'agit d'une tumeur siégeant sur le long chef du biceps brachial, bien régulière et lisse, formée évidemment de muscle sain ratatiné ; 2° cette tumeur se continue directement en haut par le tendon, anormalement perceptible, du long biceps ; 3° enfin, ce tendon se tend pendant la contraction du biceps, dans la flexion de l'avant-bras sur le bras. v. g.

Le second caractère élimine d'emblée les *ruptures* banales du long biceps, siégeant soit sur le corps charnu, soit à l'union du corps charnu et du tendon, soit même sur le tendon ; dans ces cas, en effet, le tendon n'est pas perceptible sous le bord antéro-inférieur du deltoïde. Dans le cas typique de ce genre de rupture, que M. le Professeur Voiturier, alors chef de clinique chirurgicale, a présenté en 1886 à la Société, c'est l'humérus que l'on sentait au-dessus de la tumeur, et non un tendon ; de même, dans aucune des observations de la thèse de Sallefranque (de la

rupture sous-cutanée du biceps brachial d'origine traumatique. Paris, 1887), il n'est question de la présence du long tendon au-dessus de la tumeur.

Il reste deux affections, dont nous n'avons d'ailleurs trouvé de description nulle part, entre lesquelles le diagnostic hésite : la *désinsertion du long biceps*, au niveau du pôle supérieur de la cavité glénoïde, et sa *luxation* hors de la coulisse bicipitale, le tendon descendant en droite ligne sur le corps charnu, et non plus en décrivant sa courbe normale au-dessus de la tête humérale. Ces deux affections expliquent également bien la forme de la tumeur musculaire et la présence du tendon bicipital appréciable sous le bord deltoïdien. Peut-on choisir entre les deux ?

Rappelons que le tendon sus-jacent à la tumeur se tend, dans la flexion de l'avant-bras sur le bras ; c'est donc qu'il est encore attaché au haut par quelque endroit. Dans l'hypothèse d'une luxation, le point d'attache serait l'insertion normale. Mais on peut admettre aussi que le tendon désinséré est resté adhérent à la capsule articulaire scapulo-humérale par sa gaine synoviale, quoique cette gaine soit bien faible pour supporter l'effort de la contraction bicipitale ; ou encore que l'extrémité tendineuse désinsérée a été arrêtée à l'entrée interne du tunnel formé par le ligament huméral transverse de Brodie, voutant la coulisse bicipitale.

Pratiquement, on propose au blessé d'inciser le deltoïde pour raccourcir le tendon ou le replacer dans sa coulisse selon le diagnostic de visu ; il accepte d'abord, puis se ravise et disparaît. (*Journal des Sciences Médicales de Lille*, 32e année. 18 Décembre 1909. Communication à la Société Anatomo-Clinique de Lille du 9 juin 1909).

J. Fiévez. — *Elongation du tendon du long biceps*

(Suite de l'observation précédente)

A. A..., 45 ans, peintre, entre le 29 juin 1909 dans le service de M. le Prof. Duret.

Cet homme a fait dans le même service un premier séjour en

janvier 1909. Il était alors amené à l'hôpital par des douleurs scapulaires, et par une remarquable impotence pour les mouvements d'abduction du bras et de flexion de l'avant-bras sur le bras.

L'examen du bras révélait l'existence d'une tumeur plus visible dans la flexion de l'avant-bras sur le bras, tumeur formée par la portion charnue du long biceps, rétractée sur elle-même, et accrochée en haut par le tendon, anormalement perceptible sur le bord deltoïdien antérieur, de ce muscle. Le diagnostic hésita entre la luxation du tendon long biceps hors de la coulisse bicipitale et la désinsertion ou la rupture intra-capsulaire de ce même tendon. Sorti vers la fin de janvier, le blessé a essayé de travailler sans y parvenir. Il revient aujourd'hui demander l'opération qu'il a refusée à son premier séjour.

L'opération est pratiquée le 28 juin 1909 par M. le Prof. Duret. Incision cutanée le long de l'espace delto-pectoral. La céphalique indique la voie. Le chirurgien, en séparant les deux muscles, tombe sur le tendon du long biceps ; dégagé de sa gaine celluleuse, après *incision du tendon du grand pectoral*, celui-ci apparaît de couleur normale, mais semble-t-il, plus plat et plus grêle que d'ordinaire. Le chirurgien le suit, en prolongeant l'incision cutanée jusque sur la tumeur brachiale ; on constate que celle-ci est formée de muscle sain, rétracté sur lui-même. Pour découvrir la partie proximale du tendon, le deltoïde après ligature de la céphalique est *incisé perpendiculairement* à la direction de ses fibres, horizontalement à 3 centimètres sous la clavicule et l'acromion, incision de 4 à 5 centimètres environ.

On constate que le tendon est en direction normale, et on le suit jusqu'à la partie toute supérieure de la coulisse bicipitale, dont le toit (ligament de Brodie) est intact ; en même temps que l'œil voit, le doigt sent les deux lèvres de cette coulisse, et le tendon au milieu : il ne s'agit donc pas de luxation tendineuse.

Le tendon, à 4 centimètres environ du point où il se dégage de la capsule articulaire, est plié en une anse double, dont on fixe les branches au moyen de trois points de catgut ; il est ainsi raccourci de 3 à 4 centimètres ; la tumeur musculaire a disparu

et le muscle est bien tendu. Fermeture de la plaie musculaire : suture des deux bouts du grand pectoral, en arrière duquel on place un drain qui plonge dans l'aisselle. Suture du deltoïde. Le chirurgien supprime l'espace delto-pectoral, en unissant au catgut, le deltoïde et le grand pectoral ; de même, il solidarise par quelques points les deux chefs bicipitaux. Crins et agrafes pour la peau.

Malheureusement, tout ce travail fut en pure perte. Malgré le drainage, trois jours après l'opération, un phlegmon se déclara dans toute l'étendue de la plaie, qui se résolut en une abondante suppuration.

Cinq semaines plus tard (6 août 1909), le malade s'apprête à sortir. La plaie est presque complètement épidermisée, sauf au croisement des deux branches de l'incision cutanée, où elle bourgeonne d'ailleurs parfaitement. Etat des muscles : le deltoïde est atrophié dans ses faisceaux antérieurs ; le grand pectoral est atrophié lui aussi, mais il est bien tendu, bien réparé donc ; le long biceps paraît avoir conservé sa forme normale, que l'opération lui a rendue, mais l'épaisseur de la peau encore infiltrée, l'atrophie du muscle ne permettent pas d'être absolument affirmatif sur son état.. Au point de vue fonctionnel, le résultat n'est pas brillant : le malade peut à peine se servir de son bras ; on attend la cicatrisation complète pour installer le massage.

Le 4 novembre 1909, quatre mois après l'intervention, le malade est revu chez lui. L'état fonctionnel du membre supérieur est fort amélioré : le malade me donne la main, il peut se servir de son bras en diverses attitudes, mais il lui est impossible de le lever. Le deltoïde est atrophié, surtout dans sa position antérieure ; le grand pectoral est en bon état ; enfin, la tumeur bicipitale s'est reproduite : la suture tendineuse n'a donc pas tenu ! C'est ce qu'attestent les photographies prises à la clinique spéciale spéciale des accidents du travail ; l'une d'elles, que M. le prof. Guermonprez a eu l'amabilité de m'autoriser à reproduire, est particulièrement démonstrative. Le tendon long biceps est encore perceptible dans la flexion de l'avant-bras ; mais il est

un peu dévié en dedans, accolé qu'il est au corps du court biceps. La région scapulaire, dans son ensemble, est atrophiée. Détail à noter : les douleurs scapulaires, qui faisaient souffrir le malade autrefois, sont disparues.

Il semble donc, d'après les résultats de l'intervention que, des deux diagnostics discutés lors du premier séjour hospitalier, luxation du tendon bicipital hors de sa coulisse, ou bien rupture intra-capsulaire (ou désinsertion glénoïdienne) aucun ne corresponde à la réalité. Il s'agirait, — c'est le diagnostic de visu de M. le prof. Duret, — d'une troisième lésion, l'élongation du tendon. Cette élongation semble se résoudre en de nombreuses ruptures de fibrilles tendineuses dans l'épaisseur de l'organe, ruptures dont l'ensemble permet l'allongement, de même une bande de toile peut s'allonger beaucoup par rupture de la chaîne en plusieurs endroits, la trame continuant à relier les portions rompues et à assurer la solidité relative de l'ensemble.

Au point de vue thérapeutique, à part la cessation des douleurs articulaires, le résultat est mauvais. M. le Professeur Guermonprez pense que l'immobilisation thérapeutique est la grande cause de l'impotence et des atrophies du membre, surtout, dit-il, que cette immobilisation thérapeutique n'a pas coïncidé avec l'immobilisation traumatique du début, mais l'a prolongée. Il est permis de penser que le phlegmon sous-cutané, qui a empêché la réunion *per primam*, de la peau comme du tendon, est ici l'accident le plus regrettable. Notons en terminant et pour être complet que le blessé a fait une chute sur la tête, il y a sept ans ; il lui en est resté une paralysie faciale (type périphérique) et une légère parésie du bras, le tout du côté droit. Ce mauvais terrain est-il pour quelque chose dans l'éclosion du phlegmon ? (*Journal des Sciences Médicales de Lille*, 33e année, 26 mars 1910). — Communication à la Société Anatomo-Clinique de Lille du 8 janvier 1910.

J'ai revu le blessé en mai 1912 ; il a quitté son métier de peintre et a repris une petite boutique d'épicier. L'état fonctionnel de son membre supérieur n'a pas changé : l'abduction du bras est impossible. Dans les deux épaules, gros craquements

articulaires, et douleurs intermittentes, mais sans déformations appréciables. Le biceps gauche est normal jusqu'à présent. Artériosclérose généralisée.

Observation II (Bazy).

Rupture de la longue portion du biceps brachial droit. — Suture musculaire. — Résection du tendon. — Guérison.

M..., manouvrier, âgé de 40 ans, sans antécédents héréditaires, ni personnels.

Le 17 janvier, il chargeait des sacs de charbon de terre de 75 à 80 kilogrammes. Il tenait un de ces sacs serré entre ses bras, et le soulevait pour le placer à l'arrière d'une charrette, lorsque subitement il a senti et entendu craquer quelque chose dans le haut du bras, « comme si on lui cassait le bras ». Le sac est tombé à terre ; la sensation éprouvée a été très douloureuse ; elle siégeait dans le haut du bras, en-dedans du V deltoïdien, et suivant la coulisse bicipitale, jusque dans l'épaule.

Le malade est resté une dizaine de minutes sans pouvoir remuer le membre, il s'est aperçu immédiatement que le membre avait changé de forme. Depuis l'accident, le bras est resté partiellement impotent.

Actuellement, 22 janvier, tous les mouvements sont conservés, mais diminués ; la douleur a persisté ; elle n'est pas très forte, elle est surtout réveillée par la pression dans les points que nous avons signalés, en dedans du V deltoïdien, et en remontant vers la coulisse bicipitale, jusque dans l'épaule. Le malade se plaint de souffrir de l'épaule la nuit.

Le premier fait qui frappe, c'est la déformation du bras, le diamètre antéro-postérieur est augmenté au niveau du relief bicipital par une saillie acuminée. La circonférence du bras, dans le relâchement, est de 30 centimètres ; elle est de 27 centimètres pour le bras sain, examiné dans les mêmes conditions.

Le corps du biceps est un peu projeté en dedans, la saillie est plus large, moins longue. Entre le V deltoïdien et le bord externe

de la saillie du biceps, il y a une dépression visible à l'œil et sensible au doigt. Ce point déprimé est douloureux à la pression et pendant les mouvements du bras.

Quand on examine le côté sain, si on pince le muscle, on sent, en allant vers le haut, une corde, un fuseau, qui se continue sous le bord du deltoïde ; vers la partie inférieure, le fuseau s'élargit et se fond dans la masse bicipitale ; ce fuseau est distinct du faisceau formé par la courte portion du biceps avec le coraco-brachial.

Du côté malade, on sent très nettement, quand on fait fléchir l'avant-bras, la saillie formée par le faisceau coraco-bicipital en dedans, mais on ne sent plus en dehors le fuseau correspondant à la longue portion ; on sent tout simplement une bride, comme s'il y avait là un fragment d'aponévrose, ou une petite portion du tendon qui aurait échappé à la rupture.

Opération. — Le 2 février, incision de 7 centimètres environ, suivant l'axe du bras, le long du bord externe du biceps, dans le point occupé par la longue portion, et s'élevant un peu au-dessus du bord inférieur du grand pectoral. On arrive sur l'aponévrose intacte, on l'incise ; il s'écoule un liquide sanguinolent, légèrement brunâtre (hématome sous-aponévrotique), pas de caillots : le sang épongé, on aperçoit l'extrémité d'un tendon, dirigé en bas et légèrement renflé à son extrémité située à peu près à 4 centimètres du bord inférieur du grand pectoral. On la prend pour l'extrémité inférieure du tendon de la longue portion.

En l'examinant, on s'aperçoit que c'est l'extrémité supérieure du bout inférieur. En effet, immédiatement au-dessous du grand pectoral, le tendon est replié sur lui-même ; il en résulte que le tendon de la longue portion a été rompu dans l'intérieur de l'articulation, peut-être au niveau de son insertion, à la glène.

De la coulisse du tendon part une bride qui paraît constituée par du tissu fibreux épaissi, qui vient s'insérer sur le bord interne de la coulisse bicipitale ; c'est cette bride qu'on sentait, par l'exploration, à travers la peau.

La cavité de l'hématome était tapissée par une fausse membrane fibrineuse.

On résèque la portion flottante du tendon, à partir de la coudure, et on décide de suturer la longue portion au coraco-biceps. Dans ce but, on incise longitudinalement le revêtement aponévrotique de la courte et de la longue portions, revêtement constitué par l'épanouissement de fibres tendineuses, et on pénètre ainsi dans le muscle. Cela fait, on suture transversalement, en prenant l'aponévrose et les fibres musculaires; l'avant-bras étant fléchi, on remonte ainsi d'environ 4 centimètres le long biceps, avec surjet au catgut nº 5.

On suture ensuite l'aponévrose par un surjet au catgut double. Suture de la peau au crin de Florence.

Plâtre et pansement ouaté, maintenant l'avant-bras à angle droit.

Les suites de l'opération ont été simples. La partie supérieure de la plaie opératoire a été infectée et a donné un peu de liquide louche avec une élévation de température de quelques dixièmes de degré (37º8) le soir ; c'est le malade qui a été probablement l'agent de l'infection, car nous avons trouvé sous son pansement, du tabac à priser.

Actuellement (2 mars), le malade fléchit et étend le bras complètement ; la puissance de flexion est beaucoup plus grande (au dire du malade comme pour nous) qu'avant l'opération. Il reste encore de l'atrophie musculaire de ce bras liée peut-être à la douleur de l'épaule, que le malade continue à percevoir. (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, t. XXI, 1895).

Observation III (Dreizhener)

Rupture du tendon du biceps (traduction analytique)

Un ouvrier, au moment où il voulait charger sur son épaule un rouleau de toile de 40 à 50 kil. (effort qu'il fournissait journellement) ressent un craquement et une douleur violente dans l'épaule ; il s'est rompu le tendon du long biceps.

Examen. — Sujet âgé de 61 ans, de musculature faible, d'aspect sénile, buveur, artérioscléreux.

Le bras présente une tumeur qui disparaît dans l'extension, augmente dans la flexion, indolore au palper. Pas d'ecchymose. Le tendon, perceptible, semble se terminer au grand pectoral ; à l'endroit où l'on trouve habituellement la longue portion du biceps existe une dépression qui permet de sentir l'humérus. On en conclut à une rupture tendineuse *à ce niveau.*

Le bras est sans force, mais tous ses mouvements sont possibles.

Traitement. — On se contente d'abord d'un enveloppement, avec immobilisation au tronc, du bras en flexion.

Devant l'inefficacité de la méthode, on se décide à la suture sanglante. Anesthésie par l'injection de Schleich.

La recherche du tendon est pénible ; arraché de son insertion supérieure, il a glissé d'une dizaine de centimètres. Il apparaît dissocié à son extrémité supérieure (pinsel-formig) ; on en prélève un fragment pour l'examen microscopique. La suture des deux bouts étant impossible, on se contente de fixer le tendon à sa gaine par quelques fils de soie.

Suites normales ; trois mois après l'accident, le blessé reprend son travail.

Résultat : Le bras a repris sa force ; il mesure 21 $^{c}/_{m}$ de pourtour, alors que l'autre n'en mesure que 20. Les deux portions du biceps se contractent simultanément dans l'effort. L'épaule est un peu ankylosée.

Histologiquement, le fragment tendineux prélevé est sain. (Archiv. fur Klin. Chirurgie. Bd. LXV p. 552).

Observation IV (Hawkes)

Rupture du long tendon du biceps brachial à son insertion glénoïdienne.

M. Hawkes présente un homme de 38 ans, qui s'était rompu le tendon du long biceps au cours d'un violent effort musculaire. A l'examen, on voyait une saillie au niveau du ventre du biceps et la flexion de l'avant-bras se faisait péniblement.

L'opération, pratiquée en janvier 1907, montra le long tendon siégeant au milieu du bras, et recroquevillé sur lui-même. Hawkes ne voulut pas ouvrir l'épaule pour réinsérer le tendon, et préféra le suturer au tendon de la courte portion, au voisinage de son insertion coracoïdienne. Le malade a recouvré complètement l'usage de son membre supérieur. (Société de chirurgie de New-York. Séance du 12 février 1908. *Analyse de la Revue de Chirurgie*, t. XXXVIII, p. 200).

Observation V (Bircher)

Le cas est rapporté très brièvement. Il s'agit d'une rupture du tendon du biceps, traitée par la suture secondaire à la partie supérieure de la capsule, avec résultat fonctionnel parfait (*Correspondanz-Blatt für Schweizer Aertze* 1888, p. 49).

Observation VI (Monks)

Rupture du tendon du long chef du biceps brachial (traduction analytique).

L'auteur rapporte quatre cas de rupture intra-capsulaire du long tendon bicipital, survenus chez des hommes, âgés respectivement de 52, 55, 70, 53 ans, chez les trois premiers à l'occasion d'effort plus ou moins violents, chez le quatrième à la suite d'une luxation de l'épaule.

Les quatre blessés présentent la même déformation caractéristique, dont une figure donne une représentation très nette (vue de face).

L'auteur pense que le tendon sain se rompt rarement ; la cause prédisposante est la vieillesse, l'affaiblissement du tendon par « senile atrophy or shoulder joint disease ». Deux des quatre blessés en effet avaient antérieurement souffert de rhumatisme dans l'épaule correspondante ; le troisième présentait une ankylose partielle du genou droit par arthrite rhumatoïde. A

la salle de dissection, on trouve assez fréquemment, ajoute l'auteur, chez des sujets atteints d'arthrite rhumatoïde, le tendon du biceps réduit à une simple bride, qui peut se rompre facilement. L'auteur croit que la rupture doit être plus fréquente qu'on le suppose d'ordinaire. (Bost. med. and surg. journ. 1886).

Observation VII (W. Keen).

Rupture du tendon du biceps brachial.

(Un cas de rupture du long chef dans sa continuité, et un cas de rupture du même tendon à son insertion glénoïdienne, tous deux opérés avec succès). (Traduction analytique).

I. — D..., J.-B., 54 ans, de famille rhumatisante.

En juin 1902, contusion de l'épaule droite ; le bras est incapable d'abduction pendant quelques semaines.

En décembre 1904, brusque douleur scapulaire à l'occasion d'un effort ; douleur répétée à quelques jours d'intervalle.

Examen (16 décembre). — Dans la flexion entravée, le ventre bicipital forme une tumeur qui se termine brusquement en haut ; à ce niveau, elle est molle presque comme s'il s'agissait d'un hématome.

Le diagnostic porté est rupture du long chef bicipital *au niveau du bord deltoïdien.*

Opération. (18 décembre). — Le tendon ne présente pas de solution de continuité ; il est solidement accroché en haut, à la glène (dit l'auteur), mais il est mince et flexueux « comme un serpent ». On le dissèque vers la coulisse bicipitale ; à 2 centimètres sous les tubérosités humérales, il se renfle en un kyste de 1 $^{c}/_{m}$ 5 de diamètre. Cette portion est colorée, en noir presque, sans doute par du sang épanché dans la synoviale, quoique le tendon ne soit pas rompu ; il a dû être déchiré ou rompu dans sa gaine ; il est allongé.

Section du tendon sous le kyste ; puis suture des deux bouts, croisés l'un sur l'autre.

Guérison, avec affaiblissement du biceps, due à l'immobilisation (?).

II. — Communiqué à l'auteur par le Dr J. Calmers Da Costa. — Homme de 52 ans. Levant un seau pesant, il ressent dans le haut du bras une douleur brusque, avec impotence, tumeur, etc.

Intervention. — Incision ; tendon flexueux, sorti complètement de sa gouttière, et présentant à son extrémité un lambeau de périoste arraché à la glène ; après resection de cette extrémité, on suture au court biceps. Bon résultat après neuf mois de traitement.

L'auteur s'étonne que la rupture siège plutôt sur le tendon qu'à son insertion à l'os ou au muscle. Davis doit avoir raison, ajoute-t-il, quand il dit que le tendon malade seul se rompt ; dans son cas, il ne peut dire si le tendon était malade ou non.

L'auteur note que deux cas seulement ont été observés chez la femme.

Au cours de la discussion qui suit, Davis dit avoir trouvé à la salle de dissection une pièce qui confirme sa théorie (v. obs. IX), pièce qui montre le biceps rompu chez un individu atteint d'arthrite rhumatoïde.

L'intervention, selon lui, est rarement indiquée, chez les sujets absolument sains ; le plus souvent, elle est contre-indiquée parce que l'examen est tardif, l'impotence brachiale médiocre, les sujets pauvres, et atteints d'arthrite rhumatoïde.

Keen déclare les cas non comparables et attribue les lésions, constatées par Davis, à des manipulations post-mortem ; il il maintient son opinion thérapeutique (*Annales of Surgery*, Mai 1905).

Observation VIII (personnelle, citée par Béra).

Jules G..., 63 ans, tonnelier, entre le 22 août 1910 à l'hôpital de la Charité (Lille), dans le service de M. le Professeur Desplats (salle Saint-Honoré, nº 6). C'est un ancien combattant de 1870, un survivant de Bazeilles. Il est atteint de tuberculose pulmonaire au second degré et d'artério-sclérose très prononcée.

Son bras droit présente la tumeur bicipitale typique très apparente, avec perceptibilité, à la palpation, sur une longueur de trois travers de doigt, du tendon continuant le ventre musculaire du long biceps et se prolongeant sous le bord antérieur du deltoïde. Pendant la contraction musculaire, la corde tendineuse se tend à peine. Le malade attribue d'une façon catégorique sa malformation à un accident qui lui est arrivé, il y a une quinzaine d'années, pendant qu'il sciait du bois : il poussait sa scie, quand un nœud du bois brisa son élan, en bloquant l'instrument. Il a souvenir d'une douleur éprouvée à ce moment dans l'épaule droite, douleur dont il ne sait plus localiser le siège précis et qui dut être légère, puisqu'elle ne l'a pas forcé d'interrompre son travail. Il ne s'en préoccupe pas tout d'abord, mais s'examinant avec attention quelques jours plus tard, il remarqua l'existence de sa tumeur, qui, dure au début, a, peu à peu, pris la consistance molle que nous lui trouvons actuellement quand le muscle est au repos. Jamais le malade n'en a éprouvé la moindre gêne. Néanmoins, il y a deux ans, alors qu'il sollicitait pour son fils les avantages accordés aux soutiens de famille, il fit valoir, pour plaider sa propre incapacité, avec son âge et une volumineuse hernie inguinale gauche, «l'effort» qu'il présente au bras.

Revu chez lui vers la mi-janvier 1911 : la tuberculose a fait d'énormes progrès. L'articulation scapulo-humérale droite présente de gros craquements, mais le malade ne s'en plaint nullement.

Observation IX (G. Davis)

Rupture du long chef du biceps brachial accompagnée d'arthrite rhumatoïde (traduction littérale).

Récemment, deux cas de rupture du long chef du muscle biceps brachial furent soumis à mon examen, qui présentent quelque intérêt pour les médecins comme pour les chirurgiens. Voici leur histoire :

Le premier cas concerne un journalier, de 37 ans, qui, depuis six semaines, souffrait de la hanche et de la jambe gauche, ainsi que de l'épaule droite. La douleur de la hanche et de la jambe était extrêmement vive et gênante, mais elle est actuellement un peu diminuée ; la douleur scapulaire, au contraire, est très marquée, et le patient en est tellement incommodé qu'il vient réclamer un traitement. La force du bras est diminuée. Il y a six jours, il a remarqué la présence sur son bras droit, d'une tumeur qui s'accentue dans la flexion du coude. Le malade déclare n'avoir pas souvenir de violences exercées sur son bras, et il est incapable de rattacher l'origine de sa tumeur à un effort musculaire.

A l'examen, l'épaule apparaît un peu atrophiée ; en faisant roter la tête humérale, on perçoit nettement des craquements, appréciables au doigt et à l'oreille. La contraction du biceps, la flexion du coude, font apparaître une tumeur notable à l'endroit et au lieu de la saillie régulière du muscle intact. Cette masse est manifestement formée de la portion du biceps attachée au long tendon. En dehors, on voit et on sent, normale, la portion attachée au court biceps. La partie supérieure de la tumeur, fusiforme, se jette sur le long tendon, perceptible en une corde arrondie, qui disparaît dans l'aisselle en passant sous le bord du deltoïde. Le volume de la tumeur varie avec l'intensité de la contraction musculaire. La figure ci-contre représente l'aspect habituel de l'affection de notre malade.

La figure est sensiblement identique à la mienne (fig. 1). (Note de l'auteur).

Le second cas intéresse un forgeron, âgé de 60 ans. A 25 ans, cet homme a fait une attaque de rhumatisme, débutant par le pied, s'étendant au genou et à la hanche ; il fut alité quatre ou cinq semaines. Le bras, à cette époque, n'avait pas été touché.

Il y a neuf mois, il fut pris de douleurs dans l'épaule droite, douleurs assez vives pour l'empêcher de dormir et de se servir de son bras ; il a cessé de travailler depuis lors. Les douleurs ont duré deux mois, sans que rien d'anormal ne soit remarqué du côté du bras.

Il y a quatre mois, alors qu'il était soigné par le Dr Goodman, il a remarqué, sur le bras droit, une tumeur située au-dessus du pli du coude, tumeur survenue sans qu'il s'en aperçoive, et en dehors de tout mouvement violent.

A l'examen, les muscles de l'épaule sont atrophiés ; la tumeur est, évidemment, le ventre du long biceps. Sa partie supérieure se prolonge manifestement sur le long tendon, qui disparaît sous le bord du deltoïde. Les craquements, les grattements de l'épaule, ont, actuellement, presque complètement disparu ; la douleur, diminuée, existe encore. La force du bras est amoindrie ; l'homme pourtant peut le fléchir et l'étendre. Aujourd'hui, il attire mon attention sur son genou gauche, qui est douloureux. L'examen y révèle une tumeur de 3/4 de pouce de taille, siégeant au bord supéro-externe de la rotule, mobile avec elle, intimement attachée à elle par conséquent, et qui, selon toute probabilité, est une de ces productions fibro-cartilagineuses, qu'on rencontre dans les parties fibreuses des articulations atteintes d'arthrite rhumatoïde.

. . . . . .

Les considérations, qui suivent, ont été appréciées, plus haut, au cours de ce travail. — (Note de l'auteur). — (The Medical News, 1895).

Observation X (personnelle, citée par Béra)

Léon M..., 45 ans, chauffeur, entre, le 12 janvier 1910, dans le service de M. le Pr Desplats (salle Saint-Honoré, n° 18), où il est en traitement pour une bronchite chronique.

Il déclare avoir toujours eu un bras plus faible « depuis qu'il est au monde », — au monde conscient veut-il dire, sans doute. — ou au monde des travailleurs, puisque c'est vers l'âge de 15 ans, au moment où on l'embauchait en qualité de cordier, qu'il s'est aperçu d'une réelle insuffisance fonctionnelle de son bras gauche, sans toutefois faire aucune remarque anatomique. (?)

Actuellement, conducteur de voitures dans un service de trans-

port, il éprouve une certaine difficulté à soulever des objets pesants au delà du niveau de ses épaules. C'est ainsi qu'il ne peut remettre les colliers de ses chevaux au ratelier qu'en les lançant d'un coup de genou.

On constate, sur la face antérieure du bras gauche, un méplat, entre le deltoïde et une tumeur qui n'est autre que la portion musculaire du long biceps. Le tendon de ce dernier, découvert sur une longueur de 4 centimètres, se tend énergiquement à chaque contraction. La mesure de la circonférence des deux bras, prise à diverses hauteurs donne les dimensions suivantes :

	A droite.	A gauche.
	—	—
A l'extrême pointe du V deltoïdien.....	23 c/m 5	21 c/m
A un centimètre au-dessus	23 c/m	21 c/m 5
A deux centimètres au-dessus.....	23 c/m 5	22 c/m

La différence de 2 centimètres ½ constatée au niveau du V deltoïdien est due à l'absence de la portion musculaire du long biceps ; cela explique aussi l'augmentation croissante des circonférences supérieures à gauche.

Sorti de l'hôpital, le malade meurt d'hémoptysie à la fin de l'année 1910.

Observation XI (Personnelle, citée par Béra)

Edouard M..., 59 ans, peigneur, entre le 5 août 1910 à l'hôpital de la Charité, dans le service de médecine, pour une pleurésie avec léger épanchement (salle Saint-Alexis, n° 2).

Le bras gauche, à la connaissance du malade, a toujours été plus maigre que le droit ; mais il n'en est pas moins agile ni moins fort. Syndrôme long biceps détendu typique, forme basse ; encoche sous-deltoïdienne très marquée (bras « plus maigre ») ; dans la flexion entravée, le tendon se tend, mais n'est perceptible qu'au doigt, pas à la vue. L'articulation scapulo-humérale est le siège de craquements.

Le malade, qui ne se doute pas autrement de son affection, quitte l'hôpital le 26 octobre 1910, et reprend son travail ; il est revu chez lui, bien portant, quelques mois plus tard.

Observation XII (Personnelle, citée par Béra)

Un malade emphysémateux, dont on n'a pu retrouver l'état civil, en traitement à l'hôpital de la Charité, dans le service de M. le Prof. Desplats, présentait au bras droit le syndrôme bicipital. La cause lui en était inconnue.

Observation XIII (Personnelle, citée par Béra)

Simon V..., 47 ans, marchand d'os, entre le 9 février 1910, à l'hôpital de la Charité, dans le service de médecine (salle Saint-Honoré, n° 11), avec le diagnostic : dilatation du cœur droit chez un emphysémateux bronchitique. Le syndrôme bicipital s'observe chez lui, à droite, avec une telle netteté, que le diagnostic en est fait à distance, pendant que le malade se déshabille. (V. fig. 1). La contraction du biceps tend fortement le tendon de la longue portion, qui soulève la peau à son niveau, et s'extériorise pour ainsi dire, sous le bord antérieur du deltoïde.

Le malade dont le développement musculaire dépasse largement la moyenne, ne s'est jamais aperçu de l'asymétrie qui existe entre ses deux bras. Il s'étonne du reste qu'on puisse s'attarder sur une disposition qui ne lui a jamais causé la moindre gêne.

Il quitte l'hôpital le 15 mars 1910, pour prendre le métier d'homme de peine. Après un second séjour en médecine, du 30 mai au 14 juin 1910, il meurt subitement, dans sa famille, en fin décembre.

Observation XIV (Personnelle, citée par Béra)

Joseph D..., 76 ans, ancien mécanicien, entre en chirurgie, dans le service de M. le Prof. Duret, le 30 avril 1910, pour une légère entorse tibio-tarsienne gauche, qu'il s'est faite, ainsi qu'une petite plaie du cuir chevelu, en tombant dans la rue. Les accidents traumatiques guéris, il passe le 7 mai dans le service de médecine (salle Saint-Honoré, n° 12). Il a une déformation en griffe des deux mains, de l'atrophie des éminences thénar et hypothénar, mais peu de troubles de la sensibilité. M. le Dr Vouters croit à une syringomyélie probable.

On trouve le long biceps droit détendu ; mais on ne peut obtenir aucun renseignement sur la date et la cause de l'affection. D'une remarquable insouciance, avec affaiblissement intellectuel considérable, le malade n'a jamais remarqué la lésion brachiale, bien que la tumeur musculaire déforme notablement la région ; il n'en est d'ailleurs nullement incommodé. Le tendon du long biceps est perceptible sur une grande étendue, mais ne se tend que faiblement pendant la contraction (forme basse).

Le malade sort de l'hôpital, et meurt en ville quelque temps après.

Observation XV (Verneuil)

Tumeur de la partie antérieure du bras gauche

M. P..., imprimeur, 60 ans, gaucher, s'est aperçu depuis quelques jours d'une tumeur indolente à la partie antérieure du bras gauche, à l'union du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs. Depuis 15 ans, il a ressenti des douleurs vagues dans cette région, mais sans trace de tumeur ni d'inflammation. Pas de trauma, ni d'effort, récents ou anciens. Mouvements intacts ; force musculaire conservée.

Examen de la tumeur. — Tumeur molle dans l'extension, sous-

cutanée, mobile transversalement, de 3 c/m de diamètre, terminée en bas dans le biceps, en haut assez brusquement et par un bout irrégulier. Immédiatement au-dessus, le biceps se rétrécit et paraît uniquement formé par la courte portion.

Si, maintenant le bras dans l'extension, le malade rétracte son biceps, on voit la tumeur grossir, durcir, remonter un peu ; elle augmente et diminue de consistance exactement comme la portion interne du biceps et le biceps du bras opposé ; dans la contraction, la tumeur s'immobilise.

« Tous ces renseignements, dit Verneuil, me font penser que la tumeur est formée par la longue portion du biceps peletonnée à la partie inférieure, par suite de la rupture de son tendon, ou du relâchement de ce lien fibreux ». Traitement nul.

La nature musculaire de la tumeur, après discussion, est admise par les membres de la Société. (*Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris* 1857-1858, t. VIII, p. 23).

Observation XVI (Personnelle)

Cadavre de la salle de dissection. — Homme d'une cinquantaine d'années. Artério-sclérose. Cœur de bœuf.

Bras droit. — Bourse sous-acromio-deltoïdienne très volumineuse, à parois irrégulières, à cavité traversée par des brides fibreuses.

La capsule articulaire, intacte, semble saine extérieurement ; on l'ouvre. La tête humérale, qui apparaît, présente, sur son quadrant postéro-supérieur, une plaque velvétique, ulcération profonde, de la dimension d'une pièce de 50 centimes ; une autre plaque allongée en bande, s'étale de dehors en dedans sur une longueur de 12 millimètres, *à partir de l'orifice supérieur du tunnel ostéofibreux* formé par la coulisse bicipitale voutée par le ligament de Brodie ; la zone périphérique du cartilage enfin présente par endroit un léger dépoli (état velvétique au début).

La portion intraarticulaire du tendon du long biceps est

altérée ; *sa face inférieure* est feuilletée en quatre ou cinq gros paquets de fibres, dont quelques fibrilles déjà sont rompues ; la lésion tendineuse s'étend en dehors jusqu'à l'orifice du tunnel bicipital ; en dedans, elle s'arrête à 9 ou 10 millimètres de l'insertion sur le bourrelet et le rebord glénoïdiens. (Fig. 3-I).

Observation XVII (personnelle).

Bras gauche du même cadavre. — Grande bourse sous-acromio-deltoïdienne, communiquant avec l'articulation par plusieurs petits orifices irréguliers, formés par dissociation de la partie capsulaire du tendon du sus-épineux. Volumineux noyau osseux dans les tendons du sous-épineux, près de son insertion au trochiter.

Tête humérale dépolie par places. Ostéophytes de la taille de petites têtes d'épingles sur la portion intracapsulaire du col, surtout marqués au niveau de la demi-circonférence postérieure ; de fins ostéophytes existent également *sur la lèvre postérieure de la coulisse bicipitale*, lèvre très développée et s'avançant vers la lèvre antérieure.

Tendon élimé à *son bord postérieur* : sa masse est là, dissociée en fibrilles, dont un certain nombre sont rompues ; la lésion empiète un peu sur la face supérieure de l'organe ; transversalement, elle s'étend de l'orifice supérieur du tunnel bicipital jusqu'à 7 millimètres de l'insertion glénoïdienne.

Observation XVIII (personnelle).

Cadavre de la salle de dissection. — Femme de 72 ans, très grosse, décédée, dans le service chirurgical de M. le Professeur Delassus, des suites d'une fracture de la cuisse droite, au tiers moyen, compliquée d'escharres de décubitus. Artères calcifiées. Lésions d'arthrite sèche disséminées

à la hanche, au grand trochanter (au niveau de sa bourse séreuse, l'os rugueux a entamé considérablement la bandelette de Maissiat (ligament ilio-tibial), à l'articulation acromio-claviculaire, etc.).

Bras gauche. — La bourse sous-acromio-deltoïdienne communique avec l'article au travers et en avant du tendon du sous-épineux. Incisée, elle laisse voir des lésions ostéophytiques siégeant sur la tête humérale, mais en dehors de l'articulation, à l'endroit de l'insertion dissociée du même tendon sus-épineux.

Le cartilage de la tête humérale, après ouverture de la capsule, présente un aspect velvétique, dans sa moitié supérieure ; pas d'ostéophytes intra-articulaires, sinon juste au niveau de la coulisse bicipitale, dont ils *rétrécissent considérablement l'orifice supérieur.*

Au plafond articulaire, le tendon du biceps est profondément lésé *à sa face inférieure et sur ses bords,* décomposé en fines fibrilles, dont un grand nombre sont rompues ; l'organe a ainsi perdu un tiers de son épaisseur. Les fibrilles brisées sont pelotonnées en deux petits paquets aux deux extrémités de la zone malade (orifice supérieur du tunnel bicipital d'une part ; point situé à $6^{m}/_{m}$ de la glène, d'autre part) : de même les copeaux que soulève le rabot du menuisier s'accumulent aux extrémités de la course de l'instrument.

Dans sa portion extra-capsulaire, le tendon du long biceps est renflé en un kyste de la taille d'une petite amande, à contenu filant, visqueux, gelée de pomme ; dans l'adduction du bras, ce kyste venait faire effort contre l'orifice inférieur du tunnel bicipital, considérablement distendu de ce fait (fig. 4-III).

Observation XIX (personnelle).

Bras droit du même cadavre. — Bourse démesurée (8 centimètres en hauteur), communiquant largement avec l'article à travers le tendon du sus-épineux, divisée en deux chefs par un orifice triangulaire, à base externe, humérale, à sommet

capsulaire, mesurant 3 centimètres de hauteur. La tête humérale, ainsi mise à nu (trochiter), est recouverte par de nombreux ostéophytes, en têtes d'épingles ; elle est en rapport direct, en haut, avec la face inférieure de l'acromion, altérée exactement de la même manière.

La capsule ouverte, on constate que le cartilage est velvétique dans une grande partie de son étendue ; la périphérie, la portion intra-capsulaire du col sont recouvertes d'ostéophytes, nombreux surtout, et pointus, à l'entrée du tunnel bicipital, qu'ils surplombent en tous sens, en le rétrécissant, en l'obstruant.

Le tendon du long biceps est absent au plafond articulaire ; son insertion glénoïdienne n'est plus marquée que par une touffe de villosités, située immédiatement en arrière de l'insertion du ligament gléno-huméral supérieur, bien visible. Retenu par sa gaine synoviale, il s'est réinséré en dehors à la capsule, qu'il étire : on aperçoit quelques digitations effilochées, plaquées à la surface interne de la capsule ; ce sont les fibres rompues, réinsérées en dehors ; la capsule elle-même est étirée en entonnoir à base supérieure, à sommet inférieur sur le tendon du long biceps : la cavité de cet entonnoir se confond, en haut avec la cavité articulaire ; en bas, elle se prolonge à l'intérieur du tendon, creusé d'un canal mesurant 6 centimètres de longueur. Il existe enfin de nombreuses villosités intra-articulaires, développées surtout au niveau de la partie inférieure de l'angle capsulo-huméral. Noter dans cette observation le sexe du sujet : c'est un des rares cas de rupture intra-capsulaire chez la femme (fig. 4-IV).

Observation XX. (Ed. Owen)

On the so called « partial dislocation of the humerus »

L'auteur rapporte trois cas, — dont deux dissections personnelles, — dont les lésions consistent principalement « en l'altération de forme et de position de la tête humérale (qui, augmentée

de volume, frotte contre la capsule), en la rupture du tendon du biceps, en des productions de néoformation dans l'articulation, en l'intégrité de tous les muscles rotateurs ». Ces lésions sont identiques à celles publiées sous le nom de « partial dislocation », et cette appellation est, du fait même, condamnée. (Méd. chir. transactions. Vol. 58, p. 377).

Observation XXI (Vogt).

L'auteur donne une gravure représentant la rupture du tendon à sa partie supérieure ; le bout inférieur a glissé dans la coulisse, le supérieur est fibrillaire, fibrillation qui explique la rupture actuelle. (*Die chirurgis. Krankenh. der oberen Exitrâmitaten.* Stuttgard, 1881, citée par Monks. *Bost. méd. and surg. journal,* 1886).

Observation XXI *bis.* (Picard).

L'auteur présente une rupture du tendon du biceps à un travers de doigt du commencement de la coulisse ; au niveau du point où se trouve le bout inférieur du tendon divisé, on avait senti, pendant la vie, une tumeur grosse comme une moitié de noix ; l'autopsie montre que cette tumeur est formée par une duplicature du tendon, telle que la partie supérieure du fragment décrit une anse à concavité inférieure ; la portion réfléchie a environ 10 à 12 lignes. (*Bulletin de la Société Anatomique de Paris.* 1838, p. 41).

Observation XXII. (Personnelle, citée par Béra)

François D..., 62 ans, sans profession, entre à l'hôpital de la Charité, dans le service de M. le Professeur Desplats (salle Saint-Honoré, n° 18). Il est atteint de « maladie osseuse de Pajet », avec, en particulier, ostéohypertrophie considérable des tibias, incurvés.

Tandis qu'on le photographie, on aperçoit, au tiers inférieur de la région brachiale droite, une saillie anormale, visible, d'ailleurs, sur la photographie, et qui n'est autre que la masse musculaire du long biceps. Cette masse se prolonge en haut par son tendon, perceptible sur une longueur de 4 centimètres ½, qu'on fait rouler sous le doigt, qu'on saisit entre le pouce et l'index, mais qui ne se tend que très peu pendant la contraction. Le muscle, très relâché, n'a plus guère d'action sur son tendon. Le malade est surpris quand on lui signale cette affection. Il ne l'a jamais remarquée et ne se souvient pas d'en avoir jamais été incommodé.

Le malade meurt. A l'autopsie, on enlève soigneusement tout le membre supérieur droit pour en faire avec soin l'examen et la dissection à la Faculté.

Anatomie pathologique. — Peau et aponévrose superficielle normales. — La portion musculaire du long biceps s'arrête beaucoup plus bas que le fuseau du court biceps ; 45 à 50 $^{m}/_{m}$ de son tendon sont anormalement visibles sous le bord antérieur du deltoïde. De ce tendon part une série de tractus fibreux rayonnant dans toutes les directions, et entre lesquels s'interpose un tissu cellulaire beaucoup plus dense que la celluleuse normale ; fixés solidement sur le tendon, on peut les suivre jusque sur le V deltoïdien, sur la coulisse bicipitale ; en dedans, ils forment une lame serrée qui se perd insensiblement sur la lame celluloaponévrotique située entre le court biceps et le brachial antérieur.

Sous le deltoïde, se trouve une bourse séreuse à parois épaisses, renfermant un grand nombre de travées fibreuses, surtout à son pourtour ; elle communique avec l'articulation scapulo-humérale par un orifice triangulaire de 2 centimètres de hauteur, creusé dans le tendon du sus-épineux divisé ainsi en deux languettes.

La résection de la tête humérale, pratiquée à travers une incision cruciale de la moitié inférieure de la capsule articulaire découvre le plafond capsulaire. Le ligament gléno-huméral supérieur est très saillant, et on le prendrait facilement pour le tendon de la longue portion du biceps, invisible dans l'articu-

lation .Au niveau de l'insertion habituelle de ce dernier, sur le bourrelet glénoïdien, existent quelques franges tendineuses de 2 à 3 m/m de longueur. Entre le trochin et le trochiter, on voit, appliquées sur la capsule, plusieurs digitations fibreuses. Un volumineux diverticule en forme d'entonnoir, se trouve occuper la place de la bourse séreuse bicipitale ; il mesure 35 m/m de hauteur ; son sommet répond au tendon du long biceps ; sa base s'insère sur la capsule qui la continue ; sa paroi épaisse est encore renforcée par des fibres tendineuses, épanouissement en cône des faisceaux tendineux du long biceps.

Le tendon mesure, dans toute sa longueur, 110 m/m.

Il existe, au voisinage du trochiter, quelques petites érosions du cartilage articulaire.

Observation XXIII. (Personnelle, citée par Béra).

Pierre B..., 59 ans, dévideur et lutteur forain amateur, fait un séjour à l'Hôpital de la Charité, dans le service de M. le Pr Desplats, du 30 octobre au 16 novembre 1910, pour tuberculose pulmonaire (salle Saint-Alexis, nº 5).

Ses deux longs biceps sont détendus ; les tendons forment, à chaque contraction, une saillie linéaire bien marquée, à la face antérieure du bras.

Le malade est solidement bâti, et non moins bien musclé, ses penchants pour la lutte et les tours de force nous dispensent de commentaires au sujet du bon fonctionnement de ses membres supérieurs, malgré la double affection qu'il ignore totalement.

De retour à l'hôpital en décembre, il y meurt d'une hémoptysie foudroyante. Son bras gauche seulement a été enlevé à l'autopsie, et disséqué avec soin.

Anatomie pathologique. — Quatre centimètres environ du tendon du chef externe sont visibles sous le bord deltoïdien ; des productions fibreuses partent de ce tendon pour aboutir au V deltoïdien et à la base du trochin et du trochiter ; le tissu cellulaire péritendineux est fortement densifié.

La bourse séreuse sous-deltoïdienne porte des lésions d'inflammation chronique : brides nombreuses et résistantes ; elle communique avec l'articulation scapulo-humérale par un large orifice triangulaire percé dans l'épaisseur du tendon du sus-épineux.

Dans l'articulation le tendon du long biceps est absent. Entre les ligaments coraco-huméral et gléno-huméral supérieur, du côté de la glène où il doit prendre insertion, on trouve quelques franges tendineuses de 2 à 3 $^{m}/_{m}$. Vers la coulisse bicipitale, sur la capsule articulaire, existent des digitations fibreuses ; et sur une de ces digitations un gros nodule cartilagineux, aplati, circulaire, de 15 $^{m}/_{m}$ de diamètre. Le cul-de-sac synovial est remplacé par un diverticule infundibuliforme de 20 à 23 $^{m}/_{m}$ de hauteur, dont la pointe répond au tendon du long biceps et dont la base se confond avec la capsule ; les faisceaux fibreux du tendon dissocié doublent ses parois épaissies et se prolongent sur la capsule.

Le tendon mesure 100 $^{m}/_{m}$ de longueur.

Quand on examine l'extrémité supérieure de l'humérus, après coaptation de la tête articulaire qui a été séparée d'un trait de scie passant par le col anatomique, on constate une grosse lésion d'arthrite. Le cartilage est érodé à la partie antéro-supérieure de la tête humérale, suivant une surface allongée qui aboutit à l'embouchure de la coulisse bicipitale ; à ce niveau qui répond à la place qu'occupe sur la capsule le nodule cartilagineux, les lésions, plus profondes, intéressent l'os qui est dénudé et présente une surface rugueuse.

Observation XXIV (Personnelle, citée partim par Béra)

Nicolas D..., 65 ans, homme de peine, entre le 26 octobre 1910, à l'hôpital de la Charité, dans le service de médecine (salle Saint-Honoré, n° 19), où il est en traitement pour une tuberculose pulmonaire du second degré.

Syndrôme bicipital à droite. Comme le malade est peu musclé,

les symptômes demandent à être recherchés. La tumeur, peu apparente à l'inspection, est petite, globuleuse, nettement distincte au palper du coraco-biceps. Le tendon déborde d'un gros travers de doigt, les faisceaux antérieurs du deltoïde, et se tend énergiquement pendant la contraction (forme haute). Cette affection était tout à fait ignorée du malade, qui la regarde curieusement : il n'en souffre pas.

Depuis la thèse de Béra, ce malade est décédé, et j'ai disséqué son bras. Artério-sclérose généralisée et calcifications disséminées.

Tendon descendu sous le bord deltoïdien. Bourse sous-acromio-deltoïdienne très dilatée, mais non communicante.

Volumineux ostéophytes à l'orifice supérieur du tunnel bicipital, durs et tranchants, hypertrophiant le trochin, et s'étendant jusque dans le tendon du sous-scapulaire.

Le tendon du biceps est absent de la cavité articulaire ; le tendon du sous-épineux, très épais, est profondément entamé, sa surface interne est irrégulière (fibres rompues). Nombreuses villosités intra-articulaires.

Observation XXV (Personnelle)

Bras gauche (salle de dissection). — Calcifications artérielles extrêmement étendues. Long biceps détendu.

Large bourse sous-acromio-deltoïdienne communiquant avec l'articulation par un petit orifice creusé à travers le tendon du sus-épineux.

La tête humérale, dans la moitié supérieure du col intra-capsulaire est encroûtée d'ostéophytes, le trochin et le trochiter sont considérablement hypertrophiés. Villosités au pourtour de la glène et à la moitié inférieure de l'angle capsulo-huméral.

Observation XXVI (Personnelle)

Mêmes lésions exactement que dans le cas précédent ; arthrite sèche manifeste et rupture du tendon du biceps.

Observation XXVII (Personnelle)

Cadavre d'un homme de 88 ans, utilisé pour les exercices de médecine opératoire ; les artères sont tellement calcifiées, que, la peau une fois ouverte, le doigt les trouve directement au milieu des tissus mous, grâce à leur consistance très dure. Les deux longs biceps sont détendus.

Mêmes lésions que dans les observations précédentes ; mais le processus ayant évolué plus longuement, le centre de la tête humérale paraît presque détruit, enfoncé qu'il est, en réalité, au milieu des ostéophytes développés à son pourtour.

Observation XXVIII (très résumée). (Guermonprez et Ahmed Michel)

Luxation de l'épaule en arrière. Arrachement du trochin. Rupture et luxation du tendon du long chef du biceps. Guérison.

Accident survenu en montant des sacs de 100 kil. Réduction immédiate de la luxation. Après la tuméfaction des premiers jours, on constate la rupture du tendon du biceps et l'arrachement du trochin ; après trois mois, on reconnaît la luxation du tendon du biceps. (*Bull. de la Soc. Anat. de Paris* 1890, t. IV).

Observation XXIX (Riedinger)

L'auteur rapporte deux cas de rupture, l'un du biceps fémoral, l'autre du biceps brachial, arraché à son insertion à la tubérosité du radius. A l'intervention, dans ce second cas, on constata que la capsule articulaire, dilatée, contenait de nombreux corps étrangers articulaires, libres. (*Münchener med. Wochens*, 1903, n° 32. Compte rendu de la *Physikal. méd. Gesellschaft zu Würzburg*, séance du 13 juillet 1903).

Observation XXX (Hochstetler)

Il s'agit d'un cas de rupture du tendon du long biceps dans sa portion extra-capsulaire. L'opération, pratiquée assez longtemps après l'accident, permit de reconnaître que les deux bouts cicatrisés isolément, étaient adhérents aux tissus voisins ; après libération, suture de ces deux bouts. Résultat assez bon.

(*Wiener Klin. Wochens.* 1890 i 399).

Observation XXXI (Hopkins)

Homme de 55 ans. Rupture du biceps droit à l'union du muscle et du tendon, survenue à l'occasion d'une vigoureuse contraction musculaire.

Tumeur musculaire très saillante, dont la partie supérieure est irrégulière et noueuse ; ventre musculaire abaissé. Rhumatisme chronique de l'épaule. (White-Amer. journal of méd. sciences Vol. 87. Cité par Loos, loc. cit. S. 7.).

N'y a-t-il pas eu erreur de diagnostic en ce cas ? Dreizehner (obs. III) croyait aussi que la rupture siégeait à l'intersection musculo-tendineuse ; l'opération démontra qu'il n'en était rien. La présence du rhumatisme chronique de l'épaule peut rendre sceptique sur la valeur du diagnostic. (Note de l'auteur).

CONCLUSIONS

I. — La triade symptomatique qu'on peut, par abréviation, appeler « long biceps détendu » se présente sous deux formes cliniques :

L'une aiguë, chirurgicale, d'origine traumatique, déterminant des troubles fonctionnels sérieux ;

L'autre chronique, médicale, le plus souvent latente dans son début et son évolution.

Dans les deux formes, il existe fréquemment, au niveau de l'articulation scapulo-humérale, des douleurs et des craquements, symptômes cardinaux de l'arthrite sèche à ses premières périodes.

II. — Le syndrôme a pour substratum anatomique la rupture intracapsulaire du tendon du long biceps brachial ; l'existence de l'élongation de ce tendon n'est pas établie ; sa luxation est exceptionnelle.

Le tendon rompu, retenu par sa gaine synoviale, se réinsère d'ordinaire à la capsule articulaire ; dans la forme chirurgicale, la réinsertion peut manquer, partiellement ou totalement.

III. — L'arthrite sèche scapulo-humérale, par le frottement du tendon sur l'os rugueux, est la véritable cause de cette rupture.

Use-t-elle progressivement l'organe pour finir par le rompre : c'est la forme médicale.

Si un effort, un trauma intervient au cours de cette évolution, le tendon prédisposé par son état, peut se rompre, alors qu'il n'est encore que peu entamé par le processus : c'est la forme chirurgicale.

L'arthrite sèche est une affection très répandue ; le tendon du long biceps est, de beaucoup, celui des tendons qui se rompt le plus fréquemment.

IV. — La rupture intracapsulaire du tendon du long biceps fait partie d'une série de lésions scapulaires : articulaires et périarticulaires, dont l'ensemble constitue l'épaule sénile.

V. — Le diagnostic, en général facile, doit être fait d'avec un certain nombre d'affections :

A) Du muscle et du tendon du biceps ;

B) De l'articulation scapulo-humérale.

VI. — Au point de vue médico-légal, en cas d'accident du travail, la prédisposition à la rupture que crée, pour le tendon, l'arthrite sèche, soulève le problème de la réduction de la rente par la notion de l'état antérieur.

VII. — Le traitement sera le plus souvent médical ; dans certains cas, cependant, l'intervention s'impose et rendra les plus grand services.

VU :
Le Président de la Thèse,
PAUL SEGOND.

VU :
Le Doyen,
LANDOUZY.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris :
L. LIARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Adams. — Rheumatoïd arthritis. London, 1873.

Aquaviva. — *Marseille Médical,* 1898.

Balthazard. — La question de l'état antérieur dans les accidents du travail. Revue générale, in *Paris Médical,* 17 avril 1912.

Bazy. — Rupture de la longue portion du biceps. Résection du tendon, *Société de Chirurgie,* 6 mars 1895, t. XXI, p. 156.

Béra. — Du syndrôme commun à la rupture, à la luxation et à l'élongation du tendon du long biceps. Thèse de Paris, 1911.

Bircher. — Rupture du tendon du biceps. *Corresp. Blatt. f. Schwei. Aertze,* 1888 p. 49.

Bossuet. — Deux cas de luxation du tendon de la longue portion du biceps brachial. *Bulletin de la Société d'Anatomie et de Physiologie normales et pathologiques de Bordeaux,* 1907. t. XXVIII, p, 154.

Brouardel. — Les blessures et les accidents du travail.

Bruning. — Rupture du tendon inférieur du biceps, traitée chirurgicalement. *Münchener medicinis Woch.,* octobre 1905.

Bulletin de la Société de Médecine légale de France, janvier 1912.

Carpanetti. — Péri-arthrite scapulo-humérale. Thèse de Paris, 1898.

Charcot. — Œuvres complètes.

Ciekomski. — Rupture de la longue portion du biceps brachial. *Przeglad chirurgiczny,* vol. I, fasc. I, p. 65. Analyse in *Revue de Chirurgie,* t. XV, p. 716.

Courtois-Suffit et Bourgeois. — De l'état antérieur devant la jurisprudence. A propos de deux cas de traumatismes chez des tabétiques. Communication au 1er Congrès des médecins légistes de langue française (Paris, 29-30 mai 1911), in *Revue de Méd. légale,* juin 1911.

Davis (Philadelphie). — Rupture of the long heod of the biceps brachii muscle, associated with rheumatoïd arthritis. *The med. news,* 1895.

Desché. — Périarthrite scapulo-humérale. Thèse de Paris, 1892.

Desplats. — Traitement de la périarthrite scapulo-humérale et des troubles trophiques qui l'accompagnent. *Journal des Sciences Médicales de Lille,* 20 mars 1891.

Dreizehner. — Rupture du tendon du biceps. *Archiv. f. Klin. Chir.,* Bd. LXV, p. 552.

Farabeuf. — *Bulletin de la Société de Chirurgie,* 1881, p. 93, 145, 293, 299, 473.

de Faucompré. — Traitement des ruptures musculaires. Thèse de Lille, 1894.

Fiévez. — Désinsertion glénoïdienne ou luxation du tendon du long biceps. *Journal des Sciences Médicales de Lille,* déc. 1909.

— Elongation du tendon du long biceps. *Journal des Sciences Médicales de Lille,* mars 1910.

— Syndrôme « long biceps détendu ». Mécanisme de production. Long biceps désinséré. *Journal des Sciences Médicales de Lille,* juillet 1911.

— Arthrite sèche scapulo-humérale et rupture intracapsulaire du tendon du long biceps brachial. *Journal des Sciences Médicales de Lille,* mai 1912.

Forgue. — Précis de pathologie externe.

Forgue et Jeanbrau. — Guide du médecin dans les accidents du travail.

Friaque. — Des ruptures sous-cutanées du tendon d'Achille. Procédé Poirier. Thèse de Paris, 1897.

Gauthier. — De la luxation des tendons. Thèse de Paris, 1905.

Giraldès. — Société de Chirurgie de Paris, 1er septembre 1874.

Guermonprez et Ahmed Michel. — *Bulletin de la Société Anatomique de Paris,* janvier 1890.

Guermonprez. — Rupture de la courte portion du biceps. *Journal des Sciences Médicales de Lille,* 1885.

Hawkes. — Rupture du tendon du biceps à son insertion glénoïdienne. Société de Chirurgie de New-York, 12 février 1908. Analyse in *Revue de Chirugie,* t. XXXVIII, p. 200.

Hochstetler. — *Wien. Klin. Woch.,* 1890, i. 399.

Hopkins. — *Amer. journal of med. sciences,* vol. 81.

Jarjavay. — *Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie,* 1867, p. 325 et 357.

Keen. — Rupture du tendon du biceps. *Ann. of surgery,* mai 1905.

Ledouble. — Variations du système musculaire de l'homme, t. II.

LEFORT. — Société de Chirurgie, 30 mars 1881.

LIMASSET. — Contribution à l'étude du traitement des ruptures musculaires. Thèse de Lyon. 1902.

LOOS. — Ueber subcutané. Bicepsrupturen. *Beiträge zur Klinischen Chirurgie,* 1900, t. XXIX, Hf. 2, p. 410.

MAYDL, Karl. — Uber subcutané Muskel und Sehnenzerreissungen, sowie Rissfracturen. *Deuts. zeit. f. Chir.,* 1882, t. XVII et XVIII.

MONKS. — On rupture of the tendon of the long head of the biceps brachii muscle. *Boston med. and surg. journal,* nov. 1886.

NIMIER. — *Archives générales de Médecine,* 7e série, t. X, p. 285, 1882.

OMBREDANE. — In Nouveau Traité de Chirurgie de Le Dentu et Delbet, t. IX.

OWEN. — *Med. Chir. transactions,* vol. 58, p. 377.

PAGENSTECHER. — Déchirures tendineuses et musculaires du biceps brachial. *Berl. Klin. Woch.,* avril 1895.

PICARD. — *Bulletin de la Société Anatomique,* XIIIe année, 1831, p. 41.

RIEDINGER. — Rupture du biceps. *Munch. med. Woch.,* 1903, no 34.

SACHET. — Traité théorique et pratique de la législation sur les accidents du travail (5e édition).

SALLEFRANQUE. — Rupture sous-cutanée du biceps brachial d'origine traumatique. Paris, 1887.

SEBRÉGONDI. — Remarques sur la luxation des tendons. *Gaz. hebd. de Méd. et de Chir.,* 1856, t. III.

SEGOND. — De l'arrachement de l'insertion des tendons extenseurs des doigts de la phalange unguéale. *Progrès Médical,* 3 juil. 1880.

— Le cancer et les accidents du travail. Rapport au XXe Congrès de Chirurgie, octobre 1907, in FORGUE et JEANBRAU, *loco citato.*

STORKS. — *The Lancet,* 1842.

UHDE. — *Archiv. für Chir.,* 1874.

VERNEUIL. — Tumeur de la partie antérieure du bras gauche. *Bull. de la Société de Chirurgie,* 1857.

VOGT. — Die chirurgis. Krankheiten der oberen Exträmitäten. Stuttgard, 1881.

VOITURIEZ. — Rupture de la longue portion du biceps. *Journal des Sciences Médicales de Lille,* 1886, p. 210.

Traité de Chirurgie de Duplay et Reclus, t. I.

Nouveau Traité de Chirurgie de Le Dentu et Delbet, t. IX.

Précis de Pathologie chirurgicale de Begouin, Bourgeois, Duval, etc.

IMP. H. MOREL, LILLE